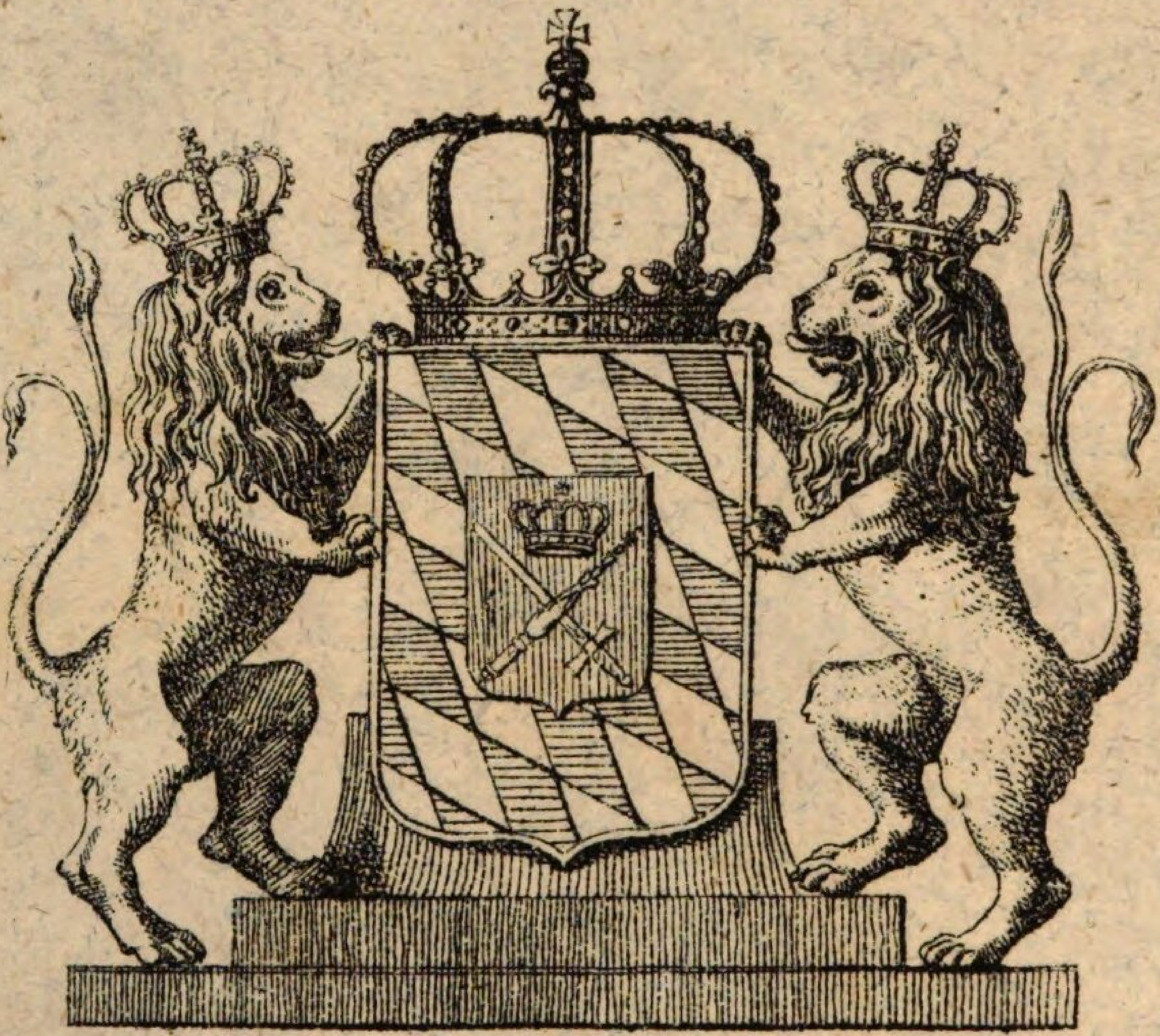
P

Mat. med. 226 f /1
Currie



KÖNIGLICH BAIERISHE HOF –
UND CENTRAL – BIBLIOTHEK.

174.

James Currie,

der Arzneigelahrtheit Doctor, praktischer Arzt zu Liverpool, und der königlichen Gesellschaft, wie auch des königlichen Collegiums der Ärzte zu Edinburgh Mitglied,

über die

Wirkungen des kalten und warmen Wassers als eines Heilmittels im Fieber und in andern Krankheiten

nach seiner innern und äußern Anwendung

nebst Bemerkungen

über

das kalte Getränk und Bad und über das Fieber, durch praktische Fälle erläutert und näher ins Licht gesetzt.

Nach der zweiten Ausgabe
aus dem Englischen übersetzt
von
Dr. Christian Friedrich Michaelis,
praktischem Arzt am Johannishospital zu Leipzig.

Leipzig, bei C. G. Weigel
1801.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Intentiones operationum, quas propoſuimus (ut arbitramur) veriſſimae ſunt, remedia intentionibus fida. — Rem ipſam experimentum et comprobavit et promovebit. — Opera conſilii cuiusque prudentioris ſunt effectu admiranda, ordine quoque egregia, modis faciendi tamquam vulgaria.

Bacon hiſtoria vitae et mortis.

Nachricht

des

deutschen Herausgebers.

Dies in jeder Rücksicht merkwürdige, in England mit allgemeinem Beifall aufgenommene Werk erlebte im Jahr 1798. bereits die zweite vermehrte Auflage, nach welcher diese Übersetzung besorgt worden ist. Es

führt den Titel: Medical Reports on the Effects of Water, Cold and Warm, as a Remedy in fever and other Diseases, by *James Currie*, M. D. F. R. S. Liverpool 1798. 8.

Leipzig, den 12ten Januar 1801.

Dem Baron

Joseph Banks,

Ritter vom Bath-Orden, Präsidenten der königlichen Gesellschaft, u. s. w.

zugeeignet.

Mein Herr,

Lassen Sie mich, indem ich dieses Buch Ihnen überreiche, einige Worte über die Absicht bei seiner Abfassung und über die Umstände, welche seine Herausgabe veranlaßten, vorausschicken.

Als ich vor achtzehn Jahren zu Edinburgh war, brachte es mein Loos mit sich, eine Abhandlung über den Einfluß der Kälte auf den lebenden Körper, für eine derjenigen Akademischen Gesellschaften zu schreiben, deren Mitglied ich war.

Wie ich meine Speculationen gegen einige scharfsinnige Opponenten vertheidigte, fand sich ein steter Widerspruch mit der wirklichen Erfahrung, welchen eine Beziehung auf meine ursprünglichen Autoritäten nicht zu heben vermochte. Denn ich wurde gewahr, daß die auch von den bewährtesten Schriftstellern von der Temperatur, in welcher sich der menschliche Körper unter Krankheiten befindet, gegebenen Nachrichten, mit wenigen Ausnahmen, nicht auf ein genaues Maaß der Hitze, sondern auf die Empfindung der Kranken selbst und ihrer Wärter gegründet sind.

Voll von der Überzeugung, daß, ehe und bevor sich in Rücksicht der wirklichen Temperatur in verschiedenen Gesundheits- und Krankheits-Umständen eine genauere Kenntniß erlangen läßt, weder eine dauerhafte Theorie der Lebens-Bewegungen errichtet, noch in der Behandlung derjenigen Krankheiten, bei welchen die Temperatur abnimmt oder zunimmt, mit Sicherheit ein Schritt weiter gethan werden kann, habe ich gelegentlich seit jener Zeit alle solche Fälle beobachtet und aufgezeichnet, die sich auf unsern Gegenstand beziehen; in der Absicht, um zu einer oder der andern Zeit meine Wahrnehmungen dem Publicum vorzulegen, sobald sie eine beachtungswerthe Wichtigkeit erhielten. Zur Ausführung dieses Unternehmens schien es an nichts zu mangeln, als an genauen Wärmemessern und einem mäßigen Antheil von Zeit und Aufmerksamkeit; und ich übersah schon im Geiste die

ganzen Wirkungen der Temperatur auf Gesundheit und Krankheit: ein Gegenstand der Untersuchung, welchen ganz zu durchdringen nach meiner nunmehrigen Erfahrung eine eitle und thörichte Hofnung sein würde. Bei dieser allgemeinen Übersicht des Gegenstandes hat mir jedoch mein verehrungswürdiger Freund D. Percival einige schätzbare Bemerkungen mitgetheilt, welche nicht in das, wovon dieser Band handelt, einschlagen, wovon ich aber zukünftig einmal Gebrauch zu machen gedenke, wenn es die Gelegenheit mit sich bringen sollte.

Wiewohl ich schon seit einiger Zeit mir vorstellen konnte, daß der Aufschub der Herausgabe dieses Buchs, bis zur Ausführung meines anfänglichen Plans, meine Arbeiten ganz unzeitig machen oder doch das unvollkommene Product aus einem Geschenk in ein Vermächtniß verwandeln würde; so würd' ich doch der Welt nicht ein so unzusammenhängendes und unvollendetes Werk, als das gegenwärtige, überliefert haben, wenn es nach meinen ursprünglich gehegten Absichten gegangen, und nicht dabei folgende Umstände ins Spiel getreten wären:

Nach den Briefen, welche zu Anfang dieses Jahrs hier eingingen, schien das Fieber in Westindien immerfort mit wenig Nachlaß fürchterliche Verheerungen anzurichten, und in Amerika mit neuer Wuth auszubrechen. Die Kunst schien zeit-

her diese ansteckende Krankheit großentheils vergeblich bekämpft zu haben, und neue Heilmethoden waren nicht allein löblich, sondern sogar nöthig. Dazumal wurde eine Abhandlung über die Heilkraft der Salpetersäure bei der Lustseuche und Leberentzündung, welche Hr. Scott in Bengalen auf diese Weise angewendet hatte, auf Ihre Veranstaltung bekannt gemacht. Seine Theorie, durch die neue Chemie erzeugt, schien nicht viel zu versprechen: allein es war deshalb weder weise, noch billig, seine Erfahrung zu verwerfen. Die ersten in dieser Hinsicht angestellten Versuche überzeugten mich, daß zwar wohl der gute Erfolg der Salpetersäure durch eine glühende Einbildungskraft und ein wohlwollendes Gemüth übertrieben worden sein mochte, aber doch selbige allerdings in manchen Fällen der angegebnen Krankheiten gute Dienste leistete, und dadurch ein Mittel von ziemlicher Heilkraft und vollkommener Sicherheit in die Heilkunde eingeführt wurde. Nachfolgende Erfahrungen dienten zur Bestätigung dieser Meinung. In dem zu Westindien grassirenden Fieber wurde stark das Quecksilber angewandt, und wiewohl man von seiner Wirkungsart abweichende Begriffe hatte; so schien es doch überhaupt das beste Mittel zu sein. Da die Salpetersäure in andern Fällen ein Surrogat für das Quecksilber abzugeben schien; so war es wohl vernunftmäßig, auch in diesem widerwärtigen Fieber damit einen Versuch zu machen. Ich theilte diese Methode manchen Ärzten in Westindien schriftlich mit, und

äußerte gegen Sie meine Gedanken hiervon: da ich wohl wußte, daß Ihr Geist und Ihr Rang das zu einer unmittelbaren Notiz bringen konnte, was mittelst des Einflusses eines Privatmannes nur ganz langsam verbreitet werden konnte. — Mochten wir in manchen Meinungen noch so sehr von einander abweichen: so war ich doch gewiß, daß wir in unsern Wünschen, menschliches Elend zu lindern, und die Verwüstungen eines gräßlichen Kriegs zu mildern, einhellig waren. Was Sie gethan haben, übertraf selbst meine Erwartung.

Unser damals geführter Briefwechsel leitete mich auf andere Mittel, welche dieser Krankheit die Spitze bieten könnten. Das Abwaschen mit kaltem Wasser ist sowohl im hiesigen Hospital, als in der Privatpraxis, im Fieber so oft angewendet, und von meinen Freunden und Amtsgenossen, dem D. Brandreth, und D. Gerard, wie von mir selbst so oft gebraucht worden, daß es in Liverpool gemein und in der Grafschaft Lancaster gewöhnlich wurde. Seitdem rückte D. Brandreth eine Nachricht über den guten Erfolg dieser Methode in die vom D. Duncan herausgegebnen medicinischen Kommentaren von diesem Jahr ein. Ich that auch davon in den Philosophischen Transactionen von 1792. (M. s. den Anhang, N. II. S. 310.) Meldung, und machte in meiner Privat-Correspondenz wiederholentlich darauf aufmerksam. Es ist auch dieses Verfahren bei den gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen der Wundärzte der afrika=

nischen Schiffe, welche vornehmlich den Ärzten und Wundärzten unsers Hospitals oblagen, oftmals empfohlen worden. Auch hatte ich bei unterschiednen Gelegenheiten entfernten Ärzten, insbesondre einem oder zweien, welche nach Westindien gingen, diese Methode nicht allein deutlich gemacht, sondern auch gezeigt. Jedoch mußte ein so kühnes, so dem gemeinen Vorurtheil widersprechendes Verfahren allerdings im Anfange nur langsame Fortschritte machen. Man verstand die Art seiner Wirkung nicht; wußte nicht recht, zu welcher Periode sich davon schicklicher Gebrauch machen ließe, und seine Anwendung bei zu ungünstiger Gelegenheit brachte es in übeln Ruf. Das Nachdenken über diese Umstände und die Nachrichten von den Verheerungen in den westlichen Inseln brachten meinen Entschluß schnell zur Reife. Ich beschloß nicht länger zu säumen, von unsrer Behandlungsart des Fiebers Bericht zu geben, in der Erwartung, den Untersuchungen ein weiteres Feld zu öffnen, und das Mittel selbst in einer seinem Rufe vortheilhaftern Gestalt zu zeigen. Die Frucht dieses Entschlusses ist das Werk, welches ich Ihnen darreiche. Bei Abhandlung meines Gegenstandes hab' ich mich mehr der Deutlichkeit, als einer strengen Methode befleißigt. Ich habe allenthalben einen so faßlichen Weg zu wählen gestrebt, daß man ihn deutlich wahrnehmen kann. Die wichtigsten Punkte sind ein Mal und abermal berührt, um Mißverständnisse zu verhüten. Meine Thermometer-Beobachtungen haben mich in Stand gesetzt, den

Verordnungen des Gebrauchs des Begießens mit kaltem Wasser eine Genauigkeit zu geben, welche sonst nicht erreicht werden konnte; und ich denke (wenn ich mir nicht zu viel schmeichle) meinen Räsonnements eine Grundlage gegeben zu haben, welche man bei Speculationen über das Fieber nur selten antrifft. Ich habe mich in Acht genommen, technische und allgemeine Ausdrücke zu gebrauchen. Vielleicht wäre besser, wenn wir die Heilkunde, gleich andern Zweigen der Naturwissenschaft, aus ihrem Schlupfwinkel störten, und in der Einfalt der Wissenschaft und Blöße der Wahrheit darstellten. Hätt' ich die Wahl gehabt, ich würde nicht, wie Boerhave oder Sydenham die Sprache der Theorie geredet, sondern ein medicinisches Werk geliefert haben, das auch Baco, lebt' er in unsern Tagen, lesen könnte. Unglücklicher Weise ist es nur bei dem gegenwärtigen Zustande medicinischer Kenntnisse schlechterdings unmöglich, die Sprache der Theorie zu umgehn. Die Verderbniß falscher Lehren bleibt mehr oder minder in unsern Ausdrücken, nachdem jene selbst längst verwiesen sind; seitdem Gewohnheit die Redensarten, welche davon zeugen, verständlich gemacht und der menschliche Scharfblick noch nicht die ersten Gründe der Lebensbewegung entdeckt hat, welche eine plötzliche Reform der Lehren und Sprache der Physiologie hervorbringen würden. Daher bedient man sich des Ausdrucks Rückwirkung (Reaction,) um gewisse Lebensbewegungen zu bezeichnen, obschon in einem Sinne, welcher sehr von demjeni-

gen abweicht, in welchem man denselben in der Wissenschaft lebloser Bewegung braucht, von der er entlehnt worden ist. Auch werden Worte, wie Spannkraft (Tone) immer noch in den folgenden Blättern gefunden werden, wiewohl die Theorie, der sie ihre Einführung in die Heilkunde verdanken, allgemein verworfen worden ist. Jedoch ist der Gebrauch solcher Ausdrücke immer ein übel, das nur die Nothwendigkeit rechtfertigt; und ich habe sie so viel, als in meinen Kräften stand, zu vermeiden gesucht.

Vielleicht, daß diese Nachricht mir einige Männer von allgemeiner Wissenschaft zu Lesern verschaft; ich gestehe, daß ich dies mit beabsichtigte, indem ich dieses Werk Ihnen zueignete. Natürlicher Weise wünscht ein Autor sein Buch von denen gelesen, die seinen Werth zu schätzen wissen, und, ihren Verhältnissen nach im Stande sind, dessen Vorschriften in Ausübung zu bringen. In beiderlei Rücksicht beruf' ich mich auf Sie, auf Ihre wissenschaftliche Kenntnisse, und auf Ihr edles Herz. Das Werk, das ich Ihnen widme, ist großentheils praktisch. Ein Mann von Kopf, als Chef einer Flotte, oder eines Heers fände wahrscheinlich wenig Schwierigkeit, es zu verstehen; und es wäre möglich, daß, wenn er es verstünde, sich ihm Gelegenheiten darböten, seine Humanität und seinen Patriotismus in Thätigkeit zu setzen. Möge aber es auch beim Militär ein Schicksal haben, welches es nur wolle; so bin ich doch gewiß, es wird von den Ärzten un-

serer Flotten und Armeen nicht übersehen werden. Sie machen eine höchst verdiente Klasse unsers Staates aus, welcher wir einen großen Theil der Verbesserungen der neuen Praxis der Heilkunde zuzuschreiben haben.

Um gegenwärtiger Schrift noch einen größern Kreis des Umlaufs und einen ausgebreitetern Nutzen zu verschaffen, hab' ich an die Erzählung der Methode des Begießens mit kaltem Wasser im Fieber andere Betrachtungen über dasselbe Heilmittel, auch einige Bemerkungen über die Anwendung anderer Mittel im Fieber angehängt, ohne mich gerade sehr an eine systematische Ordnung zu binden. Unvermerkt wurd' ich auch bewogen, von einigen Wirkungen der Temperatur auf den Körper im gesunden Zustande zu sprechen, welchen Gegenstand ich mir besonders vorbehalten. Dieses Buch kann, wie es gegenwärtig ist, als der Anfang einer Reihe Betrachtungen über ähnliche Gegenstände dienen, wenn ich mich anders noch daran machen sollte. Es besteht aber hoffentlich für sich allein, wenn ich nicht weiter schreibe.

Ich sehe ein, es würden manche der besondern Bemerkungen schicklicher in einer ordentlichen Vorrede Platz gefunden haben; allein indem ich in manchen Punkten an Sie mich wendete; so gab ich auch alle präliminarische Anmerkungen in derselben Form, was Sie mir, wie ich glaube, verzeihen werden.

Ich kann nicht schließen, ohne laut zu erklären, wie sehr ich Ihre Güte und Zuvorkommenheit hochachte. Nehmen Sie hier den Zoll meiner Ehrerbietung. Mögen Sie noch lange für die Kultur und den Schutz der Wissenschaften leben, deren Nutzen keinen Zweifeln unterworfen ist, deren Fortschritt aller Hindernisse spottet: und welche, unter allen Gaben des Menschen, am mindesten Antheil an der Unvollkommenheit seiner Natur zu haben scheinen.

Ich habe die Ehre zu sein

Ihr

Liverpool,
den 31. October 1797.

aufrichtigster und ergebenster Diener,
James Currie.

Inhalts-Tabelle.

1. Kapitel. Erzählung des D. Wright. S. 1
Auf einer Reise von Jamaika nach Liverpool wandte er das Begießen mit kaltem Wasser im Fieber an. S. 1-4

2. Kapitel. Die Geschichte eines Fiebers, welches im Liverpoolischen Krankenhause ausbrach. 5
Das Begießen mit kaltem Wasser wurde zuerst in diesem Fieber vom Verfasser angewendet, im December 1787. 5. 6

3. Kapitel. Geschichte eines Fiebers, welches im 30sten Regimente ausbrach. 8
Die Art und Weise seiner Entstehung. 8
Der Zustand und die Symptome des Kranken. 9
Die Zunahme der Ansteckung und ihre Hemmung 10-12
In welchen Gegenden diese Behandlung nachgeahmet werden kann. 12. 13

4. Kapitel. Die Art und Weise, wie das kalte Wasser im Fieber gebraucht werden muß. S. 13 = 18

5. Kapitel. Fälle, in welchen das Begießen mit kaltem Wasser in verschiednen Stadien des Fiebers angewendet wurde. 19

Sieben umständlich erzählte Fälle. 19 = 28

Vergleichung der Vortheile, welche das Begießen mit kaltem Wasser in verschiednen Perioden des Fiebers begleiteten 29

Achter Fall, wo das Begießen mit kaltem Wasser im Wechselfieber angewendet wurde. 29 = 31

6. Kapitel. Allgemeine Bemerkungen. 31

Die Pazienten unterwerfen sich dem Begießen mit kaltem Wasser gern, wenn sie es nur einmal erlitten haben. 31

Verschiedne Arten des Wassers wurden angewendet. 31 = 33

Mersey=Wasser ist bei der Fluth nicht salziger, als bei der Ebbe. 32

Thermometer=Beschreibung. 34

7. Kapitel. Erforderliche Vorsichtsregeln bei dem Begießen mit kaltem und mit laulichtem Wasser, in Kinder=Pocken durch Fälle erläutert. 35 = 41.

8. Kapitel. Allgemeine Bemerkungen über das Fieber. Geschichte eines Fieberfalls, wo das Begießen mit kaltem Wasser nicht zuträglich war. 42

Eine Art von Fieber, welches nach seiner umständlichen Beschreibung weder ein Synochus, noch Typhus war. 43 = 46

Das

Das Begießen mit kaltem Wasser muß man nicht anwenden, wenn die äußern Gliedmaßen kalt sind, die innerliche Hitze mag sein, wie sie will. S. 47

9. Kapitel. Begießen mit kaltem und mit lauem Wasser in der Pockenkrankheit, mit Fällen erläutert. 50

Erster Fall. Begießen mit kaltem Wasser schaft in Ausschlagsfiebern Nutzen. 50 = 52

Zweiter Fall. Es ist aber unzuträglich in den nachherigen Stadien. 52 = 54

Betrachtungen über die Kinderpocken. 54 = 56

Nachricht über die Inokulazion mit älterm oder frischerm Eiter. 57 = 61

Anwendung des Begießens mit kaltem Wasser im Scharlachfieber. 62 = 64

D. Cullens Meinung über die Kinderpocken wird bestritten. 65

Die Wirkungsart des kalten Wassers wird erklärt. 66

10. Kapitel. Vom Begießen des Körpers mit laulichtem Wasser, und von dessen Benetzung mit einem in Wasser oder Essig getauchten Schwamm. Gebrauch bei den Alten. 67

Das Begießen mit laulichtem Wasser ist von sehr kühlender Wirkung. 68

Ist in seinen Wirkungen nicht so anhaltend, wie das Begießen mit kaltem Wasser. 69

Benetzung des Körpers mit Schwämmen, und auf andre Art gemachte Anfeuchtung S. 71

Abschweifung über die allgemeine Wirkung des kalten Wassers. 72 = 75

Begießen mit kaltem Wasser in einem Fieber, wie es zu Breslau angewendet wurde 1737. 76

Wie das warme Bad von den Griechen in dem heroischen Zeitalter gebraucht wurde. 86

11. Kapitel. Vom innerlichen Gebrauch des kalten Wassers, im Fieber. 87

Dessen Anwendung bei den Alten. 87

Die Boerhavische Theorie brachte es in Mißkredit und die fatalen Folgen, welche der unschickliche Gebrauch desselben nach sich zog. 88 = 90

Der rechtschickliche und heilsame Gebrauch desselben. 91 = 93

Die nämlichen Regeln sind bei dem Trinken des kalten Wassers wie bei dessen Anwendung mit dem Begießen auf die Oberfläche des Körpers anwendbar. 94

12. Kapitel. Über die Krankheit, welche vom Genuß kalten Getränkes oder dem Gebrauch des kalten Bades nach heftiger Bewegung entsteht. 96

Fälle dieser Krankheit. 97 = 99

Beschwerlichkeiten der Armee Alexanders des Großen auf ihrem Marsch durch die Wüsten. 100. 101

Wenn d. kalte Bad mit Nutzen anzuwenden ist? 102 = 104

Rush's Behandlung dieser Krankheit wird bestritten. S. 105 = 110

Wenn das kalte Bad mit Nutzen und Sicherheit anzuwenden sei. 111. 112

Bemerkungen über die Römische Jugend, wie sie sich während der Bewegung in die Tiber stürzen. 113 = 115

Die Gefahr Alexanders des Großen, die ihm bei dem Bade im Cydnus wiederfuhr, wird erklärt. D. Franklin wird angeführt und widerlegt. 116 = 121

Temperatur verschiedner Brunnen unter unterschiednen Himmelsstrichen. 122. 123

Erzählung, woraus die Wirkungen des Badens, welche erfolgen, wenn man während der Hitze nach körperlicher Bewegung und nach Entkräftung badet, sich zu Tage legen. 124 = 126

Erklärung der Erscheinungen, der Temperatur, u. s. w. der römischen Bäder. 129. 130

D. Cullen über die Wirkungen der Kälte auf unsre Sinnen. 131. 132

13. Kapitel. Anwendung des kalten Bades in konvulsivischen Krankheiten — im Wahnsinn. Allgemeine Bemerkungen. 134

Verschiedne Fälle und Bemerkungen. 137 = 144

Merkwürdiger Fall vom Wahnsinn durchs kalte Bad gehoben. 145 = 150

Darwin's Grundsätze von Konvulsionen und vom Wahnsinn. 151. 157

Hunter's Grundsätze. S. 153. 154
Markard wird bestritten. 155. 156

14. Kapitel. Allgemeine übersicht der Lehren vom Fieber — Hippokrates — Galen — des Verfassers Ideen hierüber. 156

Lehre des Hippokrates; 158
= = Galen. 159
= = Sydenham. 159=160
= = Hoffmann. 161. 162
= = Cullen. 162
= = Brown. 163=165
= = Darwin. 165

Des Verfassers Betrachtungen übers Fieber. Verändrungen der Hitze in der Oberfläche des Körpers, während des Fieber=Anfalls im Wechselfieber. 167=190

Phänomene werden erklärt — praktische Schlüsse. Kaltes Baden und kaltes Trinken werden im Fieber in Westindien empfohlen. 191=194

Bemerkungen über ihren Gebrauch in der Pest, u. s. f. Mittheilung über diesen Gegenstand von Hr. Howard. 195=198.

15. Kapitel. Thierische Hitze; ihr Ursprung. Ausdünstung; ihr kühlender Einfluß. Wirkungsart andrer Mittel im Fieber — der Spießglanzmittel — des Opiums, u. s. w. S. 199

Ursprung der thierischen Hitze, eine neue chemische Entdeckung. S. 200

Die Ausdampfung von der Oberfläche des Körpers regulirt die natürliche Wärme. 203

Die Menge der Ausdünstung ist ungewiß, m. s. Cruikshank und Sanctorius 205 = 207

Kühlende Wirkungen der Ausdampfung durch Cullen entdeckt und auf die Abkühlung des Körpers angewendet, in einem Beispiele einer äußerlichen ausserordentlichen Hitze, durch D. Franklin, deren Anwendung durch D. Bell. Kühlende Wirkungen der Absondrung durch den Schweiß. 208 = 211

Bemerkungen über die Krankheiten der Europäer in Westindien. 213 = 215

Ausdünstungsstoff der Mohren. 215. 216

Salben der Alten. 216

Praktische Bemerkungen über das warme Bad. 217 = 222

Allgemeine übersicht über die Wirkungen des Opiums. 223

Fall, welcher den Zusammenhang mit der Hitze des Körpers erläutert: 223. 224

Wenn das Opium Schlaf verursacht? 225

Wie und wenn es im Fieber angewendet werden muß? 226. 227

Allgemeine übersicht der Wirkung des Alkohols. 228

Wie und wenn es im Fieber angewendet werden muß? 229

Anmerkung über die Anwendung der Kälte in entzündlichen Fiebern u. s. f. 231 = 234

16. Kapitel. Bevölkerung von Liverpool. über Menge der Fieber unter den Armen mit Beweisen. Gute Wirkung des Reconvolescenten = Hauses in Manchester. Zweckmäßigkeit der allgemeinen Einrichtung ähnlicher Häuser. S. 234

Volksmenge von Liverpool. 235=237

Menschenfreundliche Einrichtungen für die Kranken und Armen, Verunglückten: 238

General=Tabelle der binnen 17 Jahren aufgenommenen Kranken. 240

Mittelzahl der Kranken nach den Fieberbüchern des Krankenhauses. 243=245

Belehrungen über die Vorbauungsmittel wider die Fieber nach den Verzeichnissen Percival's und Andrer. 249. 250

Nachricht aus dem Reconvaleszentenhause zu Manchester von D. Ferriar. 251=253

Beschreibung der Fiebersäle. 253=256

Das Gute, welches aus den Spitälern der Angesteckten entspringt. 257

17. Kapitel. Findet eine Inhalazion durch die Haut Statt? Fall des Hrn. M. welcher an Inanizion starb. Allgemeine Bemerkungen. Schluß. 258

Die Inhalazion der Haut ist eine unter den Alten allgemeine und bei uns gewöhnliche Lehre. 258

Experimente, welche sie unwahrscheinlich machen. 259=261

Fall Hr. M's. S. 261 = 279

Bemerkungen über diesen Fall. Des Verfassers Meinung, daß es keine Inhalazion durch die Haut gebe, mit Versuchen unterstützt, von Hrn. Seguin. Phänomene, welche von dieser Einsaugung abhangen sollen, auf verschiedne Art erklärt. 280 = 285.

Theorie von D. Rutherford über den Harnfluß. 285 = 287

Beschluß. 288

Anhang. No. I.

Vom Todtenkrampfe und von konvulsivischen Krankheiten. 289

1ster Fall, welcher die Wirkungen des Opiums, des Quecksilbers, und des kalten Bades erklärt. 290 = 295

2ter 3ter 4ter 5ter und 6ter Fall. 295 = 297

7ter Fall. Todtenkrampf durch Wein kurirt. 298 = 302

Anwendung des kalten Bades in andern konvulsivischen Krankheiten 303

Allgemeine Bemerkungen. 307 = 309

N. II. Eine Nachricht von den merkwürdigen Wirkungen eines Schiffbruchs auf die Seefahrer: mit Versuchen und Bemerkungen über den Einfluß der Untertauchung in süßes und in Salzwasser, in heißes und in kaltes Wasser, über die Kräfte des lebendigen Körpers. 310

Beschreibung des Schiffbruchs. 310 - 315

Versuche über die Untertauchungen. 316 = 335

Allgemeine Schlüsse. 336

Beifuge, welche die Art und Weise betrift, die Wärme im lebendigen Körper zu behalten. 337 = 339

Anhang N. III. Aus neuern Bekanntmachungen des D. Whright's über die Behandlung des Fiebers u. s. w. nebst einem Auszuge aus Hr. Fourcroy's Nachricht über die Versuche des Hr. Seguin über die Einsaugung auf der Fläche des Körpers. 339

Abwaschen mit kaltem Wasser, wie es D. Gregory im Fieber anwendete. 339 = 340

Neuere Anwendung im Schiffsfieber, gelben Fieber u. s. f. von D. Wright. 341 = 346

Neue Methode in der Pest. 347 = 349

Versuche Hrn. Seguin's über die Hauteinsaugung. 349 = 358

Me-

Medicinische Nachrichten über die Heilkräfte des kalten Wassers.

Erstes Kapitel.

Nachricht des Dr. Wright.

Im Londner medizinischen Journal von 1786. berichtet Dr. Wilhelm Wright, der vorher auf der Insel Jamaika war, jetzt aber meines Wissens bei der Armee in Westindien angestellt ist, den glücklichen Erfolg einiger Fälle des Fiebers, die er bei den Patienten durch Abwaschen mit kaltem Wasser gehoben.

Am 1sten August 1777., sagt Dr. Wright, begab ich mich auf ein Schiff, das noch den nämlichen Abend von der Montego-Bucht nach Liverpool abgieng. Der Schiffsherr hatte, nach seiner Versichrung, noch am Tage unsrer Abfahrt verschiedene Seeleute gemiethet. Einer von den Seeleuten war auf dem Lande im Lazareth gewesen und befand sich jetzt nur im Reconvaleszenten-Zustande. Am 23sten August waren wir in der Breite von Bermudas und hatten 3 Tage hinter einander einen

sehr starken Wind, da der oben erwähnte Mann wieder einen Rückfall seines Fiebers bekam, welches Symptome von der größten Bösartigkeit mit sich führte. Ich besuchte diesen Pazienten oft, konnte es aber nicht erlangen, daß er seinen engen, finstern Raum verlassen und man ihm dagegen einen hellern luftigen Theil des Schiffes angewiesen hätte, und da dieser Mann alle Arzneien, selbst auch Speisen und Getränke ausschlug; so starb er am achten Tage.

Durch die Abwartung dieses Kranken wurde ich selbst angesteckt, und fieng mich an schon am 5ten September krank zu fühlen, und die Geschichte meiner Krankheit ist, nach dem gehaltenen Tagebuch, folgende.

Ich war viele Jahre auf der Insel Jamaika gewesen, fühlte aber, außer einiger Erschlaffung durch das Klima und Ermüdung von gehabten Geschäften, keine Unpäßlichkeit, als ich mich einschiffte. Jedoch hatte jener Umstand mich unstreitig zur Aufnahme der Ansteckung mehr geneigt gemacht.

Am 5ten, 6ten und 7ten September spürte ich bisweilen leichte Schauer, ungewöhnliche Hitze der Haut, einen stumpfen Kopfschmerz, kleinen und geschwinden Puls, Verlust des Appetits, doch aber keinen Ekel, dabei war die Zunge weiß und mit Schleim überzogen — wenig oder gar kein Durst — die Leibesöffnung natürlich — der Urin blaß und in ziemlich sparsamer Menge — unruhige Nacht mit Auffahren und Irrereden.

Am 8ten Sept. Alle diese Symptome hatten zugenommen und sich dabei Schmerzen der Len-

den und untern Glieder, auch Steifigkeit in den Ober- und Unterschenkeln eingefunden.

Ich nahm ein gelindes Brechmittel am andern Tage dieser Krankheit und am folgenden ein Tamarinden-Decoct, bei Schlafengehn aber ein Opiat mit Spießglanzwein versetzt, welches jedoch keinen Schlaf hervorbrachte, noch Schweiß verursachte. Da nun keine entzündliche Symptome vorhanden waren, so nahm ich stündlich ein Quentchen Peruvianische Rinde 6 Stunden hinter einander, und auch mitunter ein Glas Portwein, doch aber ohne merklichen Nutzen. Wenn ich mich auf dem Verdeck befand, waren meine Schmerzen weit gelinder, und je kälter die Luft war, desto größer war die Erleichterung. Dieser Umstand und die Fehlschlagung aller versuchten Mittel ermunterten mich, an mir zu versuchen, was ich in Fiebern ähnlicher Art so oft an andern zu probiren gewünscht hatte.

9ter Septemb. Nachdem ich Nachmittags um 3 Uhr alle Verordnung veranstaltet hatte, zog ich alle Kleider aus und warf einen See-Mantel leicht um mich, bis ich aufs Verdeck gieng, da denn dieser bei Seite gelegt wurde. Alsdann wurden 3 Eimer Salzwasser auf einmal über mich gegossen. Die Erschütterung war freilich stark, aber ich fühlte unmittelbare Erleichterung; der Kopfschmerz und auch die übrigen Schmerzen wurden gemildert, und es erfolgte eine angenehme Wärme und gelinder Schweiß. Demohngeachtet droheten die febrilischen Symptome gegen Abend einen Rückfall, und ich nahm abermals meine Zuflucht zu meinem vorigen

Mittel und zwar mit dem nämlichen guten Erfolg. Nun aß ich mit gutem Appetit, und hatte zum erstenmal einen gesunden ruhigen Schlaf.

Den 10. Sept. fühlte ich zwar kein Fieber, aber doch ein wenig Übelbefinden in Schenkeln und Knieen. Nun bediente ich mich zweimal des kalten Bades. Am 11ten September verloren sich alle Symptome, aber den Rückfall zu verhüten, nahm ich wieder zweimal das kalte Bad.

Herr Thomas Kirck, ein junger Herr, wurde als Reisender auf dem nämlichen Schiffe nun am 9ten August auch an einem Fieber krank. Seine Symptome waren ziemlich den meinen ähnlich, und da er auch einige Mittel, ohne gute Wirkung davon zu erfahren, genommen hatte, war er begierig, das kalte Bad zu versuchen, welches er, mit meiner Genehmigung, am 11ten und 12ten September that, und auch durch diese Methode glücklich hergestellt wurde. Jetzt (Jan. 1786.) hält er sich nahe bei Liverpool auf.

Dieser interessanten Erzählung fügt Dr. Wright allgemeine Bemerkungen über die Spuren, die man in alten und neuen Werken von dem Gebrauch des kalten Wassers in Fiebern antrifft, bei. Ob er aber diese Behandlung selbst fortsetzt, davon habe ich weiter keine Nachricht erhalten können.

Da ich zuvor schon erfahren hatte, daß Dr. Wright ein sicherer Wegweiser sei, so beschloß ich auch, so bald ich dieß gelesen hatte, im gegenwärtigen Fall seine Methode zu befolgen. Und

bevor mir noch eine Gelegenheit vorkam, meine Absicht auszuführen, wurde ich noch mehr dadurch aufgemuntert, da ich erfuhr, daß auch Dr. Brandreth sich äußerlich des kalten Wassers in einigen neuen Fieberfällen mit glücklichem Erfolg bedienet habe.

Zweites Kapitel.

Geschichte eines Fiebers, welches im Krankenhause in Liverpool ausbrach.

Am 9ten December 1787. brach ein ansteckendes Fieber im Krankenhause zu Liverpool aus. Einige Zeit vorher war außerordentlich kaltes Wetter gewesen, und die Ordnung des Hauses aus Ursachen, deren Anführung nicht hierher gehört, ziemlich vernachlässigt worden. Die Heftigkeit der Kälte hatte die nöthige Ventilazion verhindert, und die zur Erhaltung der Reinlichkeit getroffenen Anstalten waren ebenfalls nicht gehörig beobachtet worden. Diese Umstände hatten besonders Einfluß auf einen Krankensaal auf dem östlichen Flügel des Gebäudes, der immer für die venerischen Weiber eingeräumt wurde, gehabt, als in welchem sich die Ansteckung zuerst zeigte. Das Fieber breitete sich plötzlich aus, und ergriff, bevor man ihm Einhalt thun konnte, sechzehn Personen, von denen zwei starben. Bei dieser Gelegenheit wendete ich zum erstenmal das Begießen mit kaltem Wasser auf die, von Dr. Wright beschriebene Weise an. Man versuchte

es anfangs nur in zwei Fällen, in dem einen am zweiten und im andern am vierten Tage des Fiebers. Die Wirkungen entsprachen völlig den von ihm in seinem eigenen Falle angeführten, und ich wurde dadurch aufgemuntert, das Mittel noch in 5 andern Fällen anzuwenden. Man wiederholte es täglich bei den 7 Kranken, und diese wurden sämmtlich hergestellet.

Im achten Falle schien mir das Begießen mit kaltem Wasser zu gefährlich und es wurde also nicht angewendet. Die Kräfte dieser Kranken waren zu sehr durch die venerische Krankheit geschwächt, und die Ansteckung kam eben über sie, als der Speichelfluß eintrat. Damals merkte ich noch nicht, daß dieser letzte Umstand dem Begießen mit kaltem Wasser gar nicht widerstritte, und in einer so kritischen Lage hielt ich es also für unschicklich, dieses Mittel anzuwenden. Man verordnete dieser Kranken die gewöhnlichen Mittel, besonders Wein, Rinde und Opium, wiewohl ohne glücklichen Erfolg. Diese Patientin starb am sechzehnten Tage ihrer Krankheit.

Von dieser Zeit an habe ich immerfort gewünscht, das Begießen mit kaltem Wasser in jedem schleichenden Fieber anzuwenden, wo die Kräfte nicht schon gänzlich erschöpft waren. Und ich habe ein Register über hundert und drei und funfzig Fälle, wo man die Kur vorzüglich diesem Mittel zuzuschreiben Ursache hatte. Von diesen kamen im Hospitale binnen den, auf die erwähnte Periode folgenden vier Jahren vier und neunzig vor: hierzu kamen noch

sieben und zwanzig Beispiele aus meiner Stadt-Praxis, wie auch noch zwei und dreißig bei dem 30sten Regiment zu Fuß, als es im Jahr 1792 im Quartiere zu Liverpool lag.

Zuletzt hielt ich es für unnöthig, alle diese Fälle aufzuzeichnen, in welchen dies Mittel angewendet wurde. Nachdem ich mir über die Wirkung dieses Mittels und die dabei nöthigen Vorsichtsregeln völlige Gnüge geleistet hatte, sann ich auf eine kürzre, lehrreichre Methode, die Fälle, wo es anschlug, aufzuzählen. Es würde Ekel und Langeweile verursachen, wenn ich der Breite nach meine ganzen Erfahrungen berichtete. Ich nehme mir daher nur vor, alle die Resultate davon unter wenig besondre Kapitel zu bringen, wo jeder allgemeine Satz durch ein reiches Detail von Fällen unterstützt und erläutert wird. Vor allen Dingen aber scheint mir es von gutem Nutzen, genauer in die Geschichte des ansteckenden Fiebers einzugehn, welches im 30sten Regimente ausbrach, weil der Bericht von seinem Ursprunge und Fortgange, Behandlung und Beendigung den Grundsätzen dieser Fieberlehre zur auffallenden Stütze dienet, und, wenn ich mich nicht gänzlich täusche, sowohl zum interessanten Unterricht, als zur Aufmunterung für diejenigen dienen kann, deren Pflicht es erfodert, dem Fortgange und der Verbreitung desselben unter ähnlichen Umständen Einhalt zu thun.

Drittes Kapitel.

Geschichte eines Fiebers, welches beim dreissigsten Regimente ausbrach.

Das dreissigste Regiment, wie es bei den Truppen in Liverpool üblich ist, wurde in der Stadt verlegt, zog aber im Fort auf die Wacht-Parade, welches in der Nord-Gegend der Stadt und am Ufer des Flusses gelegen ist. Die allgemeine Wachtstube war, vor Ankunft des dreissigsten Regiments, als ein Gefängniß für Deserteurs gebraucht worden. Sie war überaus dumpfig und schmutzig, und über einem Keller gelegen, der den Winter über voll Wasser gestanden hatte, und dieß Wasser war nur zur Hälfte verdunstet, woher sehr schädliche Dünste entstanden.

In einem finstern, engen und ungelüfteten Keller der Wachtstube hielt man gemeiniglich Leute, die wegen ihres übeln Verhaltens auf die Wache gebracht wurden, im Arrest, und so hatte man auch im Anfang des Junius 1792. verschiedene Leute Trunkenheit halber allhier eingesperrt und sie 24 Stunden an diesem Orte, bei der auf den Rausch immer erfolgten Schwäche, gelassen. Das Faul- oder Kerkerfieber brach aber am 1sten dieses Monats bei zweien von diesen Leuten aus, und verbreitete sich sehr schnell. Zehn angesteckte Soldaten wurden in das Krankenhaus zu Liverpool gebracht, und

die Fieber-Säle hatten für mehrere keinen Raum. Bei dem vermehrten Fortgang des Fiebers wurde jedoch im Fort ein Interims-Hospital zurecht gemacht, und es ersuchten mich der Obrist Brereton und Torriano, dem dortigen Regiments-Wundarzte Beistand zu leisten. In zwei Unterstuben, wovon jede 15 Fuß ins Gevierte hielt, legte man 14 dieser Fieberpatienten, welche seit verschiedenen Terminen krank waren. Einer war am 14ten Tage seiner Krankheit, zwei Mann erst am 12ten und die übrigen vom 9ten bis zum 4ten Tage angesteckt. Die Symptomen des Fiebers waren sich unter einander sehr gleich. In jedem Fall war ein schwacher oder stärkerer Husten dabei, mit Schleimauswurf begleitet. In allen, wo die Krankheit bereits schon acht Tage oder länger gedauert hatte, erschienen auch Petechien in der Haut. Bei verschiednen kam auch jezuweilen Nasenbluten und Blutstreifen im Auswurfe vor. Die Schwäche war anfänglich sehr beträchtlich, und wurde in verschiedenen Fällen durch Aderlassen noch sehr vermehrt, da man die Natur dieser ansteckenden Krankheit noch nicht einsah. Der Puls war verschieden. Von 130 Schlägen in einer Minute fand man ihn auch in manchen bis auf 100. Die Hitze stieg in einem Fall bis auf 105° nach Fahrenheit, insgemein von 101 bis auf 103 Gr. gegen das Ende der Krankheit aber stand das Thermometer kaum über der Temperatur der natürlichen Wärme. Dabei empfanden die Kranken großen Kopfschmerz, und eine Betäubung äußerte sich über den ganzen Körper, auch nahm man, in verschie-

denen Fällen, einen ziemlichen Grad von leichtem Phantasiren wahr.

Unsere erste Sorge gieng dahin, die Stube zu lüften und zu reinigen, welche höchst unrein und mit pestilenzialischem Duft erfüllt war, und die zweite war dahin gerichtet, die Kranken selbst zu baden und zu säubern. Dieß geschah auf solche Art, wie wir bereits angegeben haben: nämlich, wir gossen Seewasser über die nackenden Körper, wenn die Kranken nicht allzusehr entkräftet waren, und ihre Hitze beständig den mittlern Grad der gesunden Temperatur übertraf. Bei denen, die mit ihrem Fieber schon weit fortgerückt, und welche folglich sehr von Kräften gekommen waren, mochten wir diese Behandlung doch nicht wagen, sondern befriedigten uns nur damit, die ganze Oberfläche des Körpers mit einem in lauen Essig getauchten Schwamm zu befeuchten, eine Methode, die in jedem Fiebertermine zuträglich und stärkend ist.

Nun trachteten wir dahin, der Verbreitung der Ansteckung Grenzen zu setzen. In dieser Absicht versuchte man zuerst das Wachhaus durch Ventilazion und Waschen zu reinigen, nachdem der größte Theil des Hausraths verbrannt oder in die See geworfen worden war.

Alle diese Vorsicht und Bemühung aber war doch bei allem dem vergeblich. Die Witterung war damals feucht, und für diese Jahreszeit außerordentlich kalt. Die Mannschaft der Wache konnte man dahin nicht bringen, in freier Luft zu bleiben, und verschiedene von ihnen wurden, weil sie die

Nacht in der angesteckten Stube zubrachten, noch am 10ten, 11ten und 12ten des Monats von der Ansteckung angegriffen. In verschiednen durchlief das Fieber alle seine Stadien; in andern aber wurde es gleich durch das Begießen mit See-Wasser gehemmet. Da man nun kein recht wirksames Mittel fand, die Wachtstube zu reinigen, so schloß man sie gänzlich zu, und richtete indessen einen Schuppen an deren Statt ein. Aber die Ansteckung griff immer noch um sich, und es waren schon wieder an dem Morgen des 13ten drei Pazienten mehr auf die Liste der Angesteckten gekommen. Daher mußte an diesem Tage, auf meinen Vorschlag, das ganze Regiment aufziehen, damit wir die Mannschaft in ihren Gliedern examiniren konnten. Man fand 17 Mann, die vom Fieber ergriffen waren. Es war nicht schwer, die Angesteckten von den Gesunden, wenn sie neben ihren Cameraden standen, zu unterscheiden. Sie hatten ein mattes Ansehen, ihre ganzen Züge waren dabei entstellt, und eine gewisse Röthe der Augen zeichnete sie besonders aus. Diese Leute wurden sorgfältig von der übrigen Mannschaft abgesondert, und sogleich zu dem Begießen mit kaltem Wasser bestimmt, täglich einmal, und bisweilen zweimal zu wiederholen. Bei 15 dieser Kranken wurde die Ansteckung gehoben, zwei Mann aber mußten alle die ordentlichen Perioden der Krankheit aushalten.

Am nehmlichen Tage ertheilte der kommandirende Officier, auf mein Ansuchen, Ordre, daß sich die ganze übrige Mannschaft des Regiments in der

See baden sollte, und einige Zeit wurden sie regelmäßig gemustert, und marschirten, wenn die Fluth kam, an die See, wenn die Ebbe eintrat, ins Wasser unterzutauchen.

Diese Mittel, die Ansteckung aufzuhalten, waren von glücklichem Erfolge; denn nach dem 13. Jun. wurde weiter keine Person angesteckt. Die Ansteckung verbreitete sich überhaupt auf nicht mehrere, als 58 Personen, wovon 32 das ordentliche Fieber durch alle seine Perioden erlitten, und in 26 Personen das Fieber durch das kalte Begießen ganz abgekürzt zu werden schien. Von den bereits erwähnten 32 Mann starben ihrer zwei. Die Constitution beider war in Westindien geschwächt worden. Beiden hatte man auch bei Anfang des Fiebers Blut gelassen, und da der eine im 12ten, der andere aber im 14ten Tage seines Fiebers stand, als ich sie zum ersten Mal besuchte; so wurde keiner zum Begießen mit kaltem Wasser vermocht. Das hier angewendete Wasser wurde aus dem Mersey-Fluß geschöpft, welcher dicht beim Fort vorbei fließt. Die Temperatur des Wassers war damals zwischen 58 bis zu 60 Grad des Fahrenheitischen Wärme-Messers, und es enthielt 32 bis 33 Theile Seesalz in seiner Auflösung.

In Hospitälern, Manufakturen und Gefängnissen (Orten, wo das Fieber so oft entspringt) kann die detaillirte Behandlung mit Sicherheit, leichter Mühe und gutem Vortheil befolgt werden; allein sie ist noch mehr anwendbar, wenn die Ansteckung auf dem Schiffe ausbricht, weil in dieser Situazion

die gewöhnlichen Mittel der Vorbauung oder der Kur nothwendig sehr eingeschränkt sein müssen, und die drohende Gefahr ein Mittel erfordert, welches geschwind und sicher in seiner Wirkung ist. Der Ocean aber gewährt dieses Mittel, welches in aller Betrachtung für Seefahrer das glücklichste ist, weil es eben so leicht applizirt, als verschafft werden kann.

Viertes Kapitel.

Die Art und Weise, wie das kalte Wasser in Fiebern anzuwenden ist.

Nachdem ich nun im Allgemeinen die Belehrung von meiner in Fiebern gemachten Erfahrung mit diesem Mittel gegeben habe, wird es auch nöthig sein, besondere Regeln zu geben, wie man sich bei dessen Anwendung zu verhalten habe, und auch zu bestimmen, was man für besondere Wirkungen sich davon zu versprechen habe, nach den verschiedenen Perioden des Fiebers, in welchen es angewendet wird. Es wird nöthig sein, im voraus zu bemerken, daß, wenn das Wort Fieber ohne Beiwort in diesem Werke gebraucht wird, es das schleichende Ansteckungsfieber, den Typhus des Dr. Cullen, das Ansteckungsfieber des Dr. Lind oder auch die febris irritativa Darwin's bedeutet. In der gemeinen Sprache heißet es gemeiniglich das Nervenfieber, und wo besondere Symptome dabei vorkom-

men, das Faulfieber. Insgemein entsteht es an solchen Orten, die unreinlich gehalten werden, und besonders, wo keine Ventilazion Statt findet; und wenn es einmal entstanden ist; so wird es durch Ansteckung fortgepflanzt. Dieß ist das gemeine Fieber von England; seine Symptome sind mit großer Genauigkeit in einer Menge neuer Schriften aus einander gesetzt worden, und ich habe daher Bedenken getragen, hiervon Beschreibungen zu geben, die überall anzutreffen sind. Dr. Cullen hat diese Krankheit auf folgende Weise beschrieben: „Morbus contagiosus; calor parum auctus; pulsus parvus, debilis, plerumque frequens; urina parum mutata; sensorii functiones plurimum turbatae; vires multum imminutae.“ Binnen sechzehn Jahren habe ich das ansteckende Fieber zu Liverpool fast immer sich gleich und dieser concisen klaren Beschreibung gemäß gefunden. Diese Krankheit herrscht vorzüglich unter der ärmern Volksklasse, die durch die Beschaffenheit ihrer Diät und Lebensart den Ursachen, von welchen sie herkömmt, vorzüglich ausgesetzt ist. Nur selten verbreitet sie sich in beträchtlichem Grade unter andern Klassen. Man hat angenommen, daß Liverpool wenig dieser Krankheit ausgesetzt sei. Dieß ist aber, wie aufs beste beurkundet werden soll, ein großer und schädlicher Irrthum.

Wir wollen aber nun die Regeln untersuchen, nach welchen das Begießen mit kaltem Wasser in dieser Krankheit angewendet werden, und wie man sich dabei verhalten muß.

Wer nur irgend den Verlauf dieser Krankheit beobachtet hat, muß auch die Richtigkeit der gemachten Bemerkung von Cullen, von Vogel, von de Haen und andern wahrgenommen haben, daß eben die Gattungen, welche den Namen der anhaltenden führen, nicht genau so zu nehmen sind, sondern nur sehr regelmäßige und deutliche Verstärkungen und Nachlassungen in jeder täglichen Periode vorkommen. In diesem Zeitraume behauptet Dr. Cullen, daß ein aufmerksamer Beobachter gemeiniglich zwei abgesonderte Paroxysmen wahrnehmen könne. *) Diesen Ausspruch könnte ich nach meinen Bemerkungen aber nicht völlig beipflichten: allein eine Verstärkung und eine Nachlassung scheinen insgemein in 24 Stunden bemerklich zu sein. Die Verstärkung tritt gewöhnlich Nachmittags oder in den Abendstunden ein, die Nachlassungen aber gegen Morgen. Diese Verstärkungen äußern sich durch aufsteigende Röthe im Gesichte, Durst und Unruhe. Wenn man die Hitze des Pazienten zu solcher Zeit durch das Thermometer untersucht, so wird man finden, daß sie in den innersten Theilen des Körpers ohngefähr bis über einen oder zwei Grade der Fieberhitze steigt, nud noch merklicher an den äußern Gliedmaßen. Die sicherste und vortheilhafteste Zeit, sich des Begießens mit kaltem Wasser zu bedienen, ist diese, wo die Exacerbation zum höchsten Grad gestiegen ist, oder unmittelbar dar-

---

*) Paroxysmis quovis die binis.
Gener. Morb. Vol. II. p. 67.

nach; wo sie wieder nachzulassen anfängt, und eben dieß hat mich allermeist veranlaßt, das Begießen zwischen sechs und 9 Uhr des Abends zu verordnen; doch kann es auch zu jeder Zeit des Tages sicher angewendet werden, wenn nur keine Empfindung von Kälte zugegen ist, wenn die äußerliche Hitze stets den natürlichen Grad übersteigt, und nicht irgend ein allgemeiner Schweiß oder eine starke Ausdünstung vorhanden ist.

Diese besondern Umstände aber sind von äußerster Wichtigkeit.

1.) Wenn das Begießen mit kaltem Wasser über den Körper während der kalten Periode des Fiebers geschieht; so wird das Athmen beinahe gänzlich unterdrückt, der Puls wird schwankend, schwach, und seine Schläge sind wegen seiner Geschwindigkeit nicht zu zählen. Die Oberfläche des Körpers und der äußern Gliedmaßen wird doppelt kalt, und eingeschrumpft, und der Pazient scheint mit dem Tode zu ringen. Nach dem, was ich beobachtet habe, zweifle ich gar nicht, daß in solchen Umständen das Begießen noch mit einigen Eimern von kaltem Wasser den Tod verursacht haben würde. Dieß Remedium muß daher nie angewendet werden, wenn irgend noch einiger bedeutender Schauer vorhanden ist, selbst auch dann, wenn der an dem Stamm applizirte Wärmemesser einen höhern Grad von Wärme, als natürlich ist, anzeigen sollte.

2.) Zum andern muß man das Begießen auch nicht anwenden, wenn die durchs Thermometer gemes-

messene Hitze geringer oder nur der natürlichen Wärme gleich ist, obgleich der Pazient gar keinen Grad von Schauer fühlen sollte. Dieß ist bisweilen der Fall, gegen die letzten Fieber-Perioden, wenn die Lebenskräfte zu sehr erschöpft sind, einen solchen starken Reitz auszuhalten.

Drittens ists auch nöthig, dieß Mittel zu vermeiden, wenn der Pazient im fließenden Schweiße liegt, und diese Vorsicht ist desto nothwendiger, wenn dieser Zustand schon einige Zeit dauert. Im Anfange der Ausdünstung, besonders wenn sie durch körperliche Bewegung erregt wird, könnte Begießen mit kaltem Wasser über den nackenden Körper, oder selbst die Untertauchung in das kalte Bad mit wenig Gefahr gewagt, ja wohl gar sehr nützlich werden. Hat aber der Schweiß schon eine Zeit angehalten und fließet stark, zumal wenn der Körper sonst ruhig geblieben ist; so wird die Begießung oder Untertauchung mit Gefahr begleitet sein, selbst, wenn auch während der Zeit, als man sich deren bedient, die Hitze noch größer, als im natürlichen Zustande wäre. Die Ausdünstung ist allezeit ein kühlender Prozeß an sich selbst, aber im Bette wird er öfters durch Kunstmittel verlängert, und der Körper wird an der Abkühlung verhindert, bis zu dem natürlichen Grad durch die Last hitzender Bettdecken. Wenn die Hitze also auf solche Art unterhalten wird, wird auch der Arzt, der blos nach dem Thermometer urtheilt, getäuscht. Allein in dieser Situazion habe ich bemerkt, daß die Hitze plötzlich sich vermindert, wenn

die Oberfläche des Körpers der äußern Luft ausgesetzt wird, und daß die Anwendung des kalten Wassers, es sei durch Begießen oder durch Untertauchen, mit einem Verlust von Hitze und Mangel von Reakzion begleitet ist, welche allesammt mit Sicherheit nicht bestehen können.

Alle diese Punkte sollen in der Folge umständlicher auseinander gesetzt werden.

Unter diesen Einschränkungen aber findet das Begießen mit kaltem Wasser in allen Perioden des Fiebers statt. Allein je frühzeitiger es in Fieberkrankheiten angewendet wird, desto mehr wird es immer guten Nutzen schaffen. Wenn man dies Mittel zu Zeiten anwenden will, wo das Fieber schon eine gute Zeit gedauert hat, wo die Wärme schon sehr vermindert und die Schwäche sehr groß ist, muß man so gleich nach der Operazion eine Herzstärkung geben, in welchem Fall warmer Wein das Beste ist. Die allgemeinen Wirkungen des kalten Wasser-Begießens werden durch nachstehende Fälle noch mehr erläutert werden. Es ist eine Auswahl aus einer großen Anzahl, wovon ich die Nachrichten aufgehoben habe, welche aber alle die nämlichen Resultate geben. Sie sind so geordnet, daß sie die guten Wirkungen dieses Remediums in den verschiedenen Zeiten des Fiebers anzeigen und die Vorsichtsregeln wider deren verkehrte Anwendung bestätigen. Sollten sie nach dem, was wir bereits erinnert haben, überflüßig scheinen, so hoffen wir deshalb Vergebung. Bei einem so wichtigen und doch so wenig noch verstandenen Gegenstand scheint es besser, dem

Tadel zu großer Weitläufigkeit, als der Beschuldigung einer Undeutlichkeit sich auszusetzen.

Fünftes Kapitel.

Fälle, wo das Begießen mit kaltem Wasser in verschiedenen Perioden des Fiebers angewendet wurde.

Den 1. Jänner 1790.

Erster Fall.

Eine Krankenwärterin im Fiebersaale des Hospitals hatte verschiedene am ansteckenden Fieber darnieder liegende zu besorgen, und wurde nun selbst von diesem bösartigen Fieber befallen. Sie bekam heftige Erschütterungen, Frösteln, und herumziehende Schmerzen, worauf große Hitze, Durst und Kopfschmerzen erfolgten. Sechzehn Stunden nach dem ersten Anfall zeigte das Thermometer unter den Achseln nach Fahrenheitischer Scale 103 Grad und der Puls that bei seiner Stärke in einer Minute 112 Schläge; dabei erlitt die Kranke großen Durst; die Zunge war belegt und die Haut trocken. Man schüttete gegen Abend um 5 Uhr über ihren bloßen Körper fünf Gallonen Seewasser, welches die Temperatur von 44 Grad des Fahrenheitischen Thermometers hatte, trocknete sie mit Tüchern geschwind ab und brachte sie wieder sogleich zu Bette; und nachdem sich die heftige Bewegung und das ge-

schwindere Athmen nebst dem Schluchzen gesetzt hatte, fand man, daß ihr Puls in einer Minute ohngefähr 96 Schläge that, und in einer halben Stunde nach dem Abwaschen deren nur noch 80 gefühlt wurden. Die Hitze wurde auf 98° mittelst der Abwaschung reducirt, wobei es denn eine halbe Stunde später verblieb. Die Hitze und der Kopfschmerz hatten sich verloren, und der Durst war fast völlig gestillt; Sechs Stunden darauf befand sie sich vom Fieber vollkommen befreit, es blieb aber ein ziemlicher Grad von Schwäche zurück.

Nun gab man der Kranken kleine Dosen von der Columbo-Wurzel und verordnete ihr eine leicht nährende Diät und das Begießen mit kaltem Wasser unternahm man nachmals wieder mehrere Tage hintereinander um die nämliche Stunde, wie am vorhergehenden Tage; und dann stellte sich das Fieber nie wieder ein.

Während der Zeit dieses ansteckenden Fiebers kamen diesem obigen Fall noch viele ähnliche vor, die man aber durch Begießen mit kaltem Wasser am ersten und andern Tage sogleich unterdrückte.

Bei dem dreißigsten Regimente äußerten sich obgedachtermaßen deren sechs und zwanzig Fälle. Allein die Resultate waren auch den hier bemerkten so durchgängig gleich, daß es höchst unnöthig wäre, sie umständlich zu beschreiben.

Wenn ein ansteckendes Fieber ausbricht, und die Gefahr desselben schon bekannt ist, pflegen die Kranken sogleich bei dem ersten Anfall sich zu benn-

ruhigen, und die Kraft sowohl, als den Nutzen eines solchen Mittels, als die mit kaltem Wasser angewendete Befeuchtung, kann man sich in solcher allgemein gefährlichen Lage leicht vorstellen.

Auch in Fällen, wo die Befeuchtung erst am dritten Tage des Fiebers angewendet wurde, habe ich verschiedene Beispiele derselben völligen Auflösung des Fiebers gesehen. Auch sind mir Fälle vorgekommen, wo dieß Mittel seine gute Wirkung that, wenn man es auch so gar erst am vierten Tage anwandte, doch ist dieß nicht allgemein.

Der folgende Fall kann uns von den gewöhnlichen Wirkungen belehren, welche das Mittel gewährt, wenn man es erst am 3ten oder 4ten Tage der Krankheit zu brauchen anfieng.

Zweiter Fall.

Am 17. Jänner 1790. fiel dieses Fieber Hrn. A. B., einen jungen Menschen von 19 Jahren, an, der hier im Hospital die Heilkunst studirte und im Fiebersaale angestellt war. Da ich ihn zum ersten Mal sah, waren schon seit dem ersten Ausbruch der Krankheit 78 Stunden verflossen, und folglich hatte seine Krankheit bereits über 3 Tage gedauert. Er erlitt alle die gewöhnlichen Symptome, Kopfschmerz, Durst, belegte Zunge, Rücken- und Lendenschmerz nebst großer Schwäche. Die Hitze war 101 Grad, und der Puls schlug 112mal in einer Minute. Es wurde ein voller Eimer Seewasser,

wie gewöhnlich, am 17ten Mittags über ihn gegossen. Die Hitze fiel bis zum 99 Grad, und der Puls that in einer Minute 98 Schläge; es erfolgte eine starke Ausdünstung, und alle Fiebersymptome ließen nach. Diese Nachlassung dauerte verschiedene Stunden, währender Zeit der Kranke eines stärkenden Schlafes genoß: indessen wurde er doch gegen Abend um 5 Uhr wieder mit Fieberschauern befallen, die, wie vorher, mit Durst, Hitze und Kopfschmerz begleitet waren. Eine Stunde darnach brach die Hitze von 100 Grad aus, und der Puls schlug auch in einer Minute 100 Mal. Nun begoß man den Pazienten wieder mit kaltem Wasser und zwar mit gleichem Erfolg. Der Puls fiel sogleich bis auf 80 Schläge herab, und wurde voller, und die Hitze natürlich. Die folgende Nacht nahm der Kranke 20 Tropfen Laudanum, worauf er gut schlief.

Am 18ten Mittags schlug sein Puls 96 Grad und war weich, die Haut feucht, die Hitze aber etwas über den natürlichen Grad. Die Zunge war etwas belegt, und der Kranke äußerte Klagen über Kopfschmerz, wie auch Durst. Der Wärme-Grad war unter den Achseln 100 Grad. Man wandte das nämliche Mittel wieder an, wodurch er sehr gestärkt wurde. Der Puls fiel bis auf 90 Schläge, und die Haut wurde kühl, der Durst vergieng, und alle fieberhaften Symptome verloren sich.

Am 19ten schlug der Puls nur noch 88 Mal, die Hitze war natürlich, und der Durst, so wie der Kopfschmerz waren vergangen, und Eßlust fand sich wieder. Das Waschen mit kaltem Wasser wur-

de nun Abends um 6 Uhr zum letztenmal angewendet.

Am 20sten schlug der Puls 78 Mal und war weich, die Zunge rein, und sein Appetit noch stärker. Es war noch am 21sten einige Schwäche zurück, aber am 22sten verließen den Kranken alle Beschwerden.

Dieser Pazient nahm während seiner Krankheit gar keine Arznei, außer einem Riverischen Tränkchen, und die Dose von Laudanum.

Das Begießen mit kaltem Wasser wurde hier 4 Mal angewendet.

Dritter Fall.

Den 8ten Dezember 1791. Eine Frau von 55 Jahren, welche bei der Wartung einer armen Familie, die an dieser ansteckenden Krankheit litt, ebenfalls davon ergriffen wurde, fiel im Hospital unter meine Aufsicht, nachdem schon der erste Anfall 50 Stunden vorüber war; folglich war dieser Tag bereits der dritte Fiebertag: sie erlitt die gewöhnlichen Symptome; Kopfweh, Schmerzen im Rücken und Lenden, wie auch Durst. Sie hatte eine unreine Zunge und ihre Augen sahen trübe. Der Puls schlug 96 Mal und die Temperatür der Hitze stand auf 101 Grad. Nachmittags beschüttete man diese Kranke, wie gewöhnlich, mit kaltem Wasser. In wenig Minuten darnach war die Temperatur unter der Zunge nur 98 Grad, und der Puls that 80 Schläge. Allein gegen Abend fanden sich die Fieberschauer sammt allen den gewöhnlichen

Folgen wieder ein. Sobald sich aber die Fieberhitze deutlich offenbart hatte, wurde auch das Begießen mit den gewöhnlichen guten Wirkungen wieder vorgenommen.

Am 9ten Dezember Mittags gab der Puls nur 90 Schläge; das Athmen war leicht, und die Hitze zeigte hundert Grade an. Die Benetzung mit kaltem Wasser wurde sogleich am Abende wiederholt, und Ausdünstung, Abkühlung, Ruhe und Schlaf waren die Folgen davon.

Am 10ten Dezember. Heute wurde die Benetzung zweimal vorgenommen, so, wie gestern, nämlich des Mittags und Abends um 6 Uhr. Um 8 Uhr Abends schlug der Puls 76 Mal, die Haut war weich und die Hitze bis auf 97° gemäßigt, das Athmen ganz ruhig und natürlich. Das Fieber brach nie wieder aus. Dieser Pazient hatte sich keines andern Mittels, als eines Klystieres, bedient, und nachher alle Abende eines Opiates. Die Benetzung wurde täglich zweimal angewendet: in allem zusammen 6 Mal.

Vierter Fall.

Am 2ten Februar 1792. S. C. ein gesunder Mann, von 44 Jahren. Dieser Pazient fiel mir erst 72 Stunden nach seinem ersten Fieber-Anfall in die Hände. Der Puls schlug itzt 100 Mal und seine Hitze zeigte 104 Grad. Die andern Symptome waren die gewöhnlichen bis auf den Kopf- und Rückenschmerz, welche ihn ganz besonders heftig angriffen. Zwei Minuten nach der Benetzung mit kaltem Was-

ser schlug der Puls 90 Mal und die Hitze war auf 101 Grad gefallen. Sechs Minuten nach der Benetzung schlug der Puls 90 Mal, aber schwach, 10 Minuten darauf gab der Puls 90 Schläge an, und die Hitze zeigte itzt 100 Grade. Dieser Pazient fühlte große Erleichterung, und wurde von seinem Rücken- und Kopfschmerz völlig befreit. Allein Abends fand sich das Fieber wieder stark, und der Kopfschmerz ebenfalls mit vieler Heftigkeit wieder ein. Die Nacht war unruhig. Früh um 4 Uhr mußte man ihn, auf sein eignes Verlangen, wieder benetzen. Um 9 Uhr Vormittags trat eine gelinde Ausdünstung über den ganzen Körper ein, welche ihn auch über und über befeuchtete. Der Puls schlug itzt 84 Mal, die Zunge wurde feucht, die Haut kühl und Kopf- und Rückenschmerz verloren sich völlig. Allein Nachmittags kam das Fieber, wiewohl mit mehr Gelindigkeit, zurück. Die Benetzung mit kaltem Wasser wurde nun mit den nämlichen guten Wirkungen zum Viertenmal wiederholt. Hernach aber hat der Kranke weiter keinen Fieberanfall weiter gespürt.

Es scheint also, daß kalte Wasser-Benetzung am 3ten und 4ten Tage des Fiebers, gewöhnlicher Weise nicht sogleich eine Auflösung der Krankheit bewirkt; aber doch dieselbe ganz offenbar sogleich nachläßt, und durch einige Wiederholungen auch in 2 bis 3 Tagen eine glückliche Beendigung derselben erfolgt.

Fünfter Fall.

Am 24. Dezember 1791.

Den 25 Oktober kam M. S., am 7ten Tage ihres Faulfiebers, mit den gewöhnlichen Symptomen, unter meine Besorgung. Der Puls that 108 Schläge; die Hitze zeigte 100 Grade. Es wurde sogleich die kalte Benetzung verordnet. Zwei Minuten darnach war die Hitze auf 96 und drei Minuten drauf auf 98° gesunken und der Puls auf 98 Schläge gefallen. Dieser Kranke verspürte große Erleichterung. Die Benetzung wurde an diesem und dem folgenden Tage wiederholt, und es erfolgte allzeit eine reichliche Ausdünstung darauf, welche mit einem ruhigen Schlaf begleitet wurde: und am 3ten Tage war das Fieber völlig gehoben.

Sechster Fall.

Am 26ten September 1794. bekam ich eine junge Dame von 19 Jahren, am 7ten oder achten Tage eines Faulfiebers in die Kur. Ihr Puls war schwach und schlug 112 Mal, und die Hitze zeigte am Thermometer 101. Grad. Diese Pazientin erlitt heftigen Kopfschmerz, und war sehr matt, ihre Augen waren trübe und roth und die Zunge unrein, und am Geiste war die Kranke sehr niedergeschlagen. Dieser Pazientin wurden Salze und zum Getränke Limonade und etwas weniges Wein mit Wasser vermischt gegeben. Die brennenden Empfindungen in den Handtellern und Schläfen wurden mit in Essig getauchten Schwämmen, die man fleißig auflegte, gemildert, und jeden Abend um 6 Uhr, goß man

3. bis 4 Gallonen kaltes Salzwasser über ihrem Körper. Die so oft beschriebenen guten Wirkungen zeigten sich in diesem Fall ganz besonders deutlich. — Der Puls fiel fast augenblicklich auf 90. Schläge, und die Hitze auf ihren natürlichen Standpunkt zurück, der Kopfschmerz hörte auf, und eine gelinde Ausdünstung mit ruhigem Schlafe folgte hinterdrein: allein in einigen Stunden stellten sich die Fieber-Symptome wieder ein, und gegen die sechste Stunde Abends war das Fieber auf seinen höchsten Grad seiner Stärke gestiegen. Daher wurde in dieser Stunde die Benetzung mit dem nämlichen guten Erfolge wiederholt. — Ob gleich das Fieber, wie vorher, wieder ausbrach, so geschah es doch mit mehrerer Gelindigkeit.

Die nämliche Kurart wurde bis auf den 2ten Oktober fortgesetzt, wo sie sodann gänzlich von ihrem Fieber befreiet wurde.

Siebenter Fall.

F. G., ein Soldat vom 30. Regiment 33 Jahr alt, wurde mir den 9ten Junii 1792. zur Kur empfohlen, eben zu der Zeit, als die Epidemie bei diesem Regimente stark herrschte, wie ich oben sagte. Die Krankheit war schon neun Tage alt, der Puls war matt, schlug 100 Mal ziemlich schwach in einer Minute, und die Hitze zeigte 104 Grad; der Durst war sehr groß, die Zunge unrein und schwarz, mitunter hustete der Kranke öfters, wobei sich im Auswurf Blutstreifen und über den ganzen Körper Petechien zeigten. Beständig lag er im Phantasiren,

und mit unter verfiel er in völlige Raserei. Um die Kräfte zu unterstützen, verordnete ich täglich eine Flasche Wein mit gleicher Menge Gräupchen-Schleim, und alle Abende ließ ich ihm ein Opiat-tränkchen nehmen, und um offnen Leib zu erhalten, täglich ein Klystiere geben, und wenn dieses nicht volle Wirkung that, einige Gran Calomel brauchen. Auch unterließ ich nicht, zu verordnen, daß sogleich ein Eimer voll Seewasser über ihn gegossen und nach Umständen wiederholt würde. In wenig Minuten nach dieser Operazion war die Hitze bis auf 98 und auch der Puls auf 98 gefallen, und sein Verstand mehr in Ordnung und ruhiger. Zwei Stunden darnach fiel er aber fast in die vorigen Umstände, doch brachte er die Nacht ruhiger zu. Man setzte dieses ganze Heilverfahren bis auf den 12ten Tag der Krankheit fort, indem die Benetzung allzeit Abends, und mitunter Mittags angewendet wurde. Das Fieber gieng seinen gewöhnlichen Gang fort, allein am 12ten Tage, als die Hitze auf ihren natürlichen Standpunkt gekommen war, ließ ich von dieser Zeit an das kalte Begießen aussetzen: doch aber benetzte man den ganzen Körper täglich mittelst in Essig getauchter Schwämme. Am 18ten Tage von Ausbruch seiner Krankheit an wurde der Kranke unter die Reconvaleszenten gerechnet.

Diesen Fall habe ich um desto umständlicher beschrieben, weil er die besondern Umstände meiner Behandlungsart in dem Ansteckungsfieber, welches

damals herrschte, enthält, dabei aber zugleich ein Beispiel von den Wirkungen der kalten Wasserbenetzung in den spätern Zeiten der Ansteckung gewährt. In dergleichen Fällen, wie man wohl glauben kann, verschaft die Benetzung nicht die nämlichen Vortheile, als in den frühern Zeiten der Krankheit, wo die Kräfte noch nicht so sehr geschwächt und die krankhaften Äußerungen nicht so bemerkbar sind. Nichts desto weniger aber ist sie dennoch von gutem Erfolg, so lange die Hitze des Kranken den natürlichen Standpunkt übersteigt; doch aber muß man damit behutsamer zu Werke gehen, wenn die Krankheit bereits lange gedauert hat, wie auch nach meiner eignen letztern Erfahrung da, wo die Temperatur der Wärme des Körpers nur bis auf 15 oder 20 Grade unter der menschlichen Wärme steht.

In den meisten meiner aufgezählten Fälle habe ich bloßes Plumpen-Wasser unsers Hospitals mit Seesalz gesättigt, von 40 bis 50 Grad Fahrenheitischer Temperatur angewendet.

Die kalte Benetzung kann auch mit Nutzen im Wechselfieber angewendet werden, wie ich aus verschiedenen Versuchen gesehn habe, und wie auch folgendes Beispiel zeigen wird.

Achter Fall.

Anna Hall, 22 Jahr alt, kam den 19. Julii 1792 mit einem hartnäckigen eintägigen Fieber, welches bereits 3 Monate dauerte, in unser Hospital. Diese Kranke hatte von Zeit zu Zeit Rinde

gebraucht; aber die große Empfindlichkeit ihres Magens gestattete nicht, sie in hinlänglich starken Dosen zu nehmen; daher war die Kranke sehr matt und ausgezehrt worden. Zuvörderst wurde ihr ein gelindes Brechmittel gegeben und zu Anfang der Hitze zwanzig Tropfen von der Opiumtinktur, nach der Methode des Dr. Lind's.

In der fieberfreien Zeit verordnete man ihr so starke Dosen von der Rinde, als nur der Magen vertragen konnte: überdieß ließ man sie eine nährende Diät genießen, und dabei täglich ein Nösel Portwein trinken. Dieser Heilplan wurde 14 Tage fortgesetzt, jedoch ohne Erfolg; der Fieberanfall stellte sich täglich wieder ein, jedoch mit einiger Unregelmäßigkeit; indessen nahmen doch die Kräfte ziemlich zu. Allein die Empfindlichkeit des Magens blieb immer die nämliche, denn die Rinde wurde noch immer weggebrochen, außer nur dann, wenn sie sehr kleine Dosen nahm.

Am 8ten August, zwei Stunden vor dem erwarteten Fieberanfall, wurden 4 Gallonen Salzwasser in einer Temperatur von 66 Grad Fahrenheitischer Scale über ihren Körper gesprützet, und an diesem Tage blieb der Paroxysmus aus. In der fieberfreien Zeit zwischen diesem und dem nächstfolgenden Anfall nahm sie die Rinde in stärkrer Dose, indem jetzt der Magen mehr Kräfte bekommen hatte; allein am 10ten trat, wiewohl zwei Stunden später als gewöhnlich, der Fieber-Anfall wieder mit ungewöhnlicher Heftigkeit ein. Nachdem die Hitze aber völlig ausgebrochen

war, ließ ich das Salzwasser, wie vorher, über sie schütten, und die Symptome ließen sogleich nach; und es erfolgte ein gelinder Schweiß, der mit einem tiefen Schlafe begleitet wurde. Hierauf setzte sie die Rinde, wie zuvor, wieder fort, und blieb in der Folge frei vom Fieber.

Es würde leicht sein, die Angabe einzelner Umstände zu vermehren, allein das Einerlei derselben dürfte schon jetzt Langeweile verursachen. Es sollen daher nur einige allgemeine Bemerkungen folgen, bevor ich diese Abtheilung beschließe.

Sechstes Kapitel.

Allgemeine Bemerkungen.

1. Obgleich die Pazienten anfänglich bei dem Vorschlage, sie mit kaltem Wasser zu besprützen, stutzten; so war doch selten, um nach dem ersten Versuch die nämliche Operazion zu wiederholen, viele Ueberredung nöthig. Die Wirkungen waren insgemein höchst angenehm und für die Empfindungen behaglich; auf die Vertilgung oder Verminderung des Fiebers erfolgte gemeiniglich eine stärkere oder schwächere Ausdünstung, und hinterher fielen die Pazienten wieder in erquickenden Schlaf.

2. Zuerst bediente ich mich frischen Wassers, — sodann aber frischen Wassers mit Essig vermischt, und endlich einer starken von Seesalz gemachten Auflösung.

In dem Fall des 30sten Regiments bediente ich mich zu den Benetzungen des Flußwassers, welches beinahe den drei und dreißigsten Theil Salz enthält, wie dieß schon bemerkt worden ist, und dieses wende ich gemeiniglich in meiner Privat-Praxis an. *)

Ich ließ mich verleiten, das Salzwasser dem frischen vorzuziehen, wegen der reizenden Einwirkung des Seesalzes auf die Hautgefäße, wo-

---

*) Man kann annehmen, daß der Grad der Anschwängerung des Flußwassers mit Salz von der Zeit, wenn es geschöpft wird, abhange. Folglich muß es salziger sein, wenn die Fluth am höchsten steht, und die Fluth bereits sechs Stunden aus der See gedauert hat, als zu der Zeit des niedern Wassers, wo es schon sechs Stunden vom Ufer abwärts geflossen ist. Ich erwartete, dieß zu finden, und suchte den Unterschied zu bestimmen; allein bei einem Versuch, den ich machte, da ich 40 Pfund bei der hohen Fluth geschöpftes Wasser abrauchte, und die nämliche Menge bei dem niedrigen Wasser ebenfalls verdampfen ließ, konnte ich doch keinen Unterschied, in Absicht auf die Salzmenge, finden; ein Umstand, den ich mir nicht zu erklären vermag. Der geringe Unterschied, welcher sich in Rücksicht auf das zu Anfange der Fluth geschöpfte Wasser zeigte, kam offenbar von der großen Menge beigemischter Unreinigkeiten. Das Wasser am Ende der Fluth ist mit Schmutz und Unreinigkeiten vermengt, und das bei der niedrigsten Ebbe geschöpfte beinahe ganz rein.

wodurch, wie ich wahrnehme, der schwächenden Wirkung der Kälte vorgebeugt wird. Salzwasser, (es diene zur Eintauchung oder zur Benetzung), ist dem Pazienten angenehmer, als süßes Wasser, und es ist ganz bekannt, daß es eine lange Weile mit weniger Gefahr auf den Körper angewendet werden kann. Personen, die sich eine gute Weile hintereinander im Seewasser, und noch mehr in wohlgesättigter Sohle untertauchen, erhalten den Glanz der Augen und die Röthe auf den Wangen länger, als diejenigen, welche dieses im unsalzigen Wasser von gleicher Temperatur vornehmen; und dergleichen Personen beweisen die Zurückwirkung noch stärker, wenn man sie aus demselben nimmt.

Ich zog das Salzwasser immer dem Essig vor, indem es wohlfeiler und leichter in der verlangten Menge zu haben ist. Außerdem ist es wohl bekannt, wie gern die Fieberpazienten den Essig vertragen können: und vielleicht möchte eine Mischung von Essig und Wasser von gehöriger Stärke der Salzsohle vorzuziehen sein. Wiewohl ich dem Salzwasser vor dem ungesalzenen den Vorzug gebe, habe ich doch auch sehr oft das letztere gebraucht, und es wird durch dessen Anwendung wegen der ermangelnden Anschwängerung mit Salztheilchen sehr selten eine Gefahr entstehen, wenn es nur in einer so kalten Temperatur, wie sie angegeben ist, und eben so lange Zeit angewendet wird.

3.) Bei Bestimmung der Hitze des Pazienten habe ich mich gemeiniglich eines kleinen sehr empfindlichen, mit einer beweglichen Scale versehenen

Queckſilber-Thermometers, wie ſie mir Herr Ramsden allhier, nach Hunters Angeben, zum Behuf ſeiner Unterſuchung über animaliſche Wärme verfertigt, bedient. Ich ließ die Kugel von den Pazienten unter der Zunge mit verſchloßnen Lippen, oder unter der Achſel-Grube halten. Ich habe auch durch wiederholte Verſuche gefunden, daß in dieſen beiden Stellen die Temperatur ſich völlig einander gleich iſt, und man eine richtige Anzeige von der Wärme der geſammten Oberfläche des ganzen Körpers, wo er durch die nöthige Kleidung gehörig verwahrt, und dem Anfall der äußern Luft nicht ausgeſetzt iſt, bekömmt.

Allein indem ich in anſteckenden Krankheiten die Anwendung eines graden Thermometers ſehr gewagt finde, ſo verſchafte ich mir eines von dieſer Art, welches am Ende mit einer kleinen Kugel und gekrümmten Röhre verſehen war. Denn ſo kann der Beobachter, wenn die Kugel in den Mund oder unter die Achſel gebracht iſt, hinter dem Kranken ſtehen, und doch das Steigen und Fallen des Queckſilbers in der Röhre bemerken, ohne in den unmittelbaren Dunſtkreis ſeiner Reſpirazion zu kommen. Ob nun zwar von der Anwendung dieſes Thermometers keine Ungelegenheit in irgend einem Fall entſtand; ſo hat ſich doch eine noch mehrere Verbeſſerung von ſelbſt dargeboten. Wenn man nämlich nach der Methode des Herrn Six ein Stückchen Eiſen in die Röhre bringt; ſo wird eine beſtändige Anzeige der größten Hitze erlangt, und der Beobachter hat ſich

sodann während dem Versuche dem Kranken gar nicht zu nähern Ursache.

Siebentes Kapitel.

Erforderliche Behutsamkeits-Regeln beim Begießen mit kaltem Wasser durch Fälle erläutert.

1. Oben wurde bemerkt, daß das Begießen mit kaltem Wasser, nicht mit Sicherheit in den kalten Fieber-Anfällen anwendbar ist. Folgender Fall wird uns von der Wahrheit dieses Satzes belehren. Im Sommer 1792. wurde ich von Herrn Hoffmann, einem scharfsinnigen Preußen, Wundarzt bei der Armee des Herzogs von Braunschweig, ersucht, ihm doch Gelegenheit zu geben, die Anwendungsart dieses Mittels zu beobachten. Eben um diese Zeit war ein Pazient im Hospital, der an einem Terzianfieber sich krank befand, welchen ich zu besorgen hatte, an dem der Versuch mit guter Art gemacht werden konnte. Diesem zu Folge wurde die gewisse Zeit der Zusammenkunft mit Herrn Hoffmann verabredet, wo die volle Hitze des Fieberparoxysmus ungefähr ausgebrochen sein würde. Allein es traf sich, daß grade an diesem Tage das Fieber um eine Stunde später eintrat, als man es sonst erwartete, und eben da wir ankamen, dauerte die Kälte noch fort; indessen waren die Aufwärter schon beschäftigt, ihn aus dem Bette, unter Schauern

und Frieren, zu nehmen, der Puls war noch klein und geschwind, und seine Hände und Füße waren zusammen gezogen und kalt. In dieser Verfassung sprützte man die Salzlake nach der gewöhnlichen Art über ihn, jedoch nicht mit dem sonst gewöhnlich gutem Erfolg: sein Athmen wurde fast einige Minuten gänzlich unterdrückt, der Puls an den Händen war nicht zu fühlen, die Schläge des Herzens waren kaum zu spüren und zitternd, über das Gesicht hatte sich eine tödtliche Kälte verbreitet, und, da das Athmen wieder eintrat, war es kurz, unordentlich und ängstlich. Nach angewendeten Frikzionen des Körpers und besonders der Gliedmaßen, nach einer, einige Zeit anhaltenden Erwärmung der Magengegend, und in kleinen Dosen behutsam gegebnen Stärkungsmitteln, ließ sich der Puls auch wieder an den Händen fühlen; jedoch war er einige Zeit äußerst schwach und schnell. In einer Stunde aber erhob er sich wieder, und nun merkte man, daß das Fieber gänzlich gehoben war: indessen waren die oben erzählten Umstände sehr gefährlich, und verursachten zu der Zeit große Furcht und Unruhe. Jedoch bediente man sich doch des nämlichen Mittels in den Perioden der Hitze des folgenden Anfalls, und zwar mit dem gewöhnlichen guten Erfolg.

Man könnte, wenn es nöthig wäre, noch andre Fälle von nämlicher Art anführen.

Ich habe öfters das kalte Begießen in der Periode der Hitze des Anfalls in Wechselfiebern angewendet, und beinahe allezeit mit unmittelbarer Hebung des Fiebers. Jedoch insgemein kömmt das

Fieber, wenn in den Zwischenzeiten der Paroxysmen gar kein Mittel angewendet wird, zu seinen gewöhnlichen Perioden wieder. In einigen Fällen aber hat man doch den folgenden Anfall durch die Anwendung des kalten Besprützens, wenn es eine Stunde vor dem Anfall des folgendem Paroxysmus gemacht wurde, verhütet und endlich völlig gehoben, wenn man diese Behandlung bei vier oder fünf folgenden Perioden fortsetzte.

Indessen erfordert die kalte Benetzung, wenn kein Fieber vorhanden ist, eine sehr starke Leibeskonstituzion; und viele von den Wechselfieber-Pazienten, die wir in Liverpool zu sehen bekommen, und uns aus heißen Ländern zugeschickt werden, haben eine solche Leibesbeschaffenheit, wo diese Heilart eben nicht mit voller Sicherheit anwendbar ist. In dergleichen Fällen kann man sich demohngeachtet in der Periode der Hitze des Fiebers mit Vortheil und Sicherheit derselben bedienen. Zwar muß man aber ja nicht vergessen, daß eine Anwendung der Kälte, welche mit Sicherheit in der Heftigkeit des Fiebers geschehen kann, gleichwohl nicht so sicher ist, wenn man das Fieber bereits gehoben hat. Bisweilen hat man auch geschadet, wenn die Anwendung des kalten Wassers im Stande der Rekonvaleszenz fortgesetzt wurde.

2. Ferner ist auch die kalte Benetzung unsicher nach der Periode des Schweißes eines Fiebers, das bereits einige Zeit gedauert hat, wo der Körper diese abkühlende Behandlung aushalten soll. Der folgende Fall wird dieß bestätigen.

Im Sommer 1791. wurde ein achtjähriger Knabe, der mir besonders empfohlen war, von einem Fieber befallen; am dritten Tage seiner Krankheit stieg sein Puls bis auf 130 bis 140 Schläge in der Minute, und die Hitze gieng bis auf 106 bis 107 Grad am Fahrenheitischen Thermometer. Der Durst war sehr groß, und das Phantasiren äusserte sich schon am zweiten Tage, und hielt, ohne auszusetzen, beständig an. Man hatte bereits verschiedene Methoden, das Fieber zu stillen, angewendet, und dies besonders durch vermehrte Ausdünstung zu erlangen gesucht, jedoch immer ohne Erfolg. Seine Hitze hatte sich auf die mit in Essig und kaltes Wasser getauchten Schwämmen gemachten Anfeuchtungen nicht gemindert; und auch nach einer reichlichen Aderlaß blieben die Symptome so bedenklich, wie zuvor; und diese Blutausleerung zu wiederholen, schien gefährlich, zumal da das Blut keinen rechten Zusammenhang zeigte, mithin auch die Krankheit von Ansteckung ihren Ursprung zu haben schien. Man hatte dem Pazienten auch Spießglanzmittel, aber ohne offenbare Wirkung, gegeben; und nachdem man das Thermometer unter der Achsel über eine Stunde nach der Uhr beobachtet hatte, so stand es doch, obgleich das Queckſilber einen einzigen Grad in diesem Zeitraume gefallen war, am Ende auf dem 106ten Grade. Bei so gestalten Sachen wurde beschlossen, einen Versuch mit der kalten Besprützung zu machen; und da alles bereit war, zog man den Kranken nackend aus und er wurde aus dem Bette ge-

nommen. Da wir nun eben im Begriffe waren, das Wasser auf ihn zu gießen, bemerkten wir, daß er eine Ausdünstung über seinen ganzen Körper bekommen hatte; bei seiner großen Hitze aber blieben wir doch auf unserm Vorsatze, 4 Gallonen von einer Temperatur von 60 Grad frisches Wasser auf seinen Körper anzuwenden, und diese Menge wurde über seinen Körper gesprützt; die Wirkungen waren erstaunend. Indem man ihn wieder zu Bette legte, stieg das Thermometer, als die Kugel unter die Achsel, wie vorher, gebracht worden war, nur bis auf 98 Grad, und die brennende Hitze der Gliedmaßen wurde in eine Kälte verwandelt, die ziemliche Bedenklichkeit verursachte, indem der Puls in seiner Geschwindigkeit bis auf 90 Schläge gefallen, jedoch übrigens voll und gleichmäßig war. Man wandte gelinde Frikzionen auf die untern Schenkel und Füße an; allein man setzte sie nicht lange fort; denn die allgemeine Wärme fand sich bald wieder. Ohngefähr in einer Stunde stieg sie im Stamme bis auf 100 Grad, und der Puls auf 100 Schläge. Das Phantasiren verlor sich völlig und die Zunge wurde bald rein; und 20 Stunden drauf war, außer Schwäche, gar kein Symptom von Krankheit mehr zu spüren.

Folgende Erfahrung aber hat mich gleichwohl belehrt, daß, obgleich dieser Fall so glücklich ablief, die kalte Benetzung dennoch nicht ohne Gefahr anzuwenden war. Die Ausdünstung war ausgebrochen, und die Hitze verminderte sich. Vielleicht hatte sie sich in der Zeit der Anwendung der Bene=

zung mehr vermindert, als das Thermometer anzeigte: denn die Bettdecken halten öfters den Körper unter der Ausdünstung von dem Grade der Abkühlung ab, welcher sonst erfolgen würde. Wenn in solchem Fall der Körper gähling der äußern Luft ausgesetzt wird; so sinkt auch die Hitze plötzlich. Hätte die Ausdünstung eine Stunde länger vor der angewendeten Benetzung gedauert; so würde auch die Hitze noch mehr vermindert worden sein; es würde eine Erschlaffung in den Gefäßen der Oberfläche des Körpers und der Gliedmaßen sich ereignet haben, die mit einer großen, wahrscheinlich gefährlichen Zurückwürkung nach den innern Theilen begleitet gewesen wäre. Diese Bemerkung wird in der Folge bewiesen werden.

Bei Empfehlung der Benetzung mit kaltem Wasser, als eines Fiebermittels, ist dieß eine ausdrückliche Kautel, daß sie ja nicht unter dem Frost angewendet, oder nach völlig ausgebrochener schon einige Zeit stark fließender Ausdünstung angewendet werden darf. Noch eine Verhaltungsregel ist auch diese, daß man nicht ganz zu Ende des Fiebers sich ihrer bediene, wo die Kräfte schon sehr erschöpft sind, und die Wärme bisweilen so schwach oder noch schwächer, wie im Gesundheitszustande ist. Indessen aber, wenn die Hitze einen oder zwei Grad über den natürlichen Wärmegrad steigt, so kann man das Mittel auch in den letzten Perioden des Fiebers anwenden.

Ich habe mich dessen am 11ten, 12ten und 13ten Tage des Fiebers mit Nutzen bedient. In

Fällen dieser Art handelt man klüglich, es in einem sehr mäßigen Grade von Kälte anzuwenden, wie wir bereits bemerkt haben; und es ist kaum zu erwarten, daß bei einem schon weit vorgerückten Fieber dessen Fortgang gehemmt oder dessen Dauer sehr abgekürzt werden sollte; es kann vielleicht jeder Absicht entsprechen, wenn man in solchen Fällen die laulichte Benetzung anwendet. Ich habe öfters meinen Endzweck erreicht, wenn ich den ganzen Körper mittelst in lauen Essig oder eine Mischung von halb Wasser und Essig getauchten Schwämme befeuchtete; und dieß früher am 9ten oder 10ten Tage geschahe; doch habe ich in Fällen, wo die Hitze stark anhielt, die allgemeine Benetzung mit laulichtem Wasser verordnet, wodurch die Hitze geschwind und wesentlich bezwungen werden kann, wenn man diesen Gegenstand blos zur Absicht hat.

Unter diesen Einschränkungen kann die Benetzung mit kaltem Wasser mit vollkommener Sicherheit in den ansteckenden Fiebern dieses Landes angewendet werden, und die bereits bestätigten Erfahrungen können beweisen, daß es ein Mittel von großer Kraft und Wirkung ist. In den ersten Perioden des Fiebers scheint es allgemein die Krankheit beinahe sogleich zu heben; und selbst wenn auch dieß fehlschlagen sollte, wie gemeiniglich geschieht, wenn es in den spätern Perioden angewendet wird; so mäßigt es nichts desto weniger die Heftigkeit der Symptome und kürzt die Dauer des Fiebers ab.

Achtes Kapitel.

Allgemeine Bemerkungen über's Fieber, Geschichte eines Fiebers, wo die kalte Wasserbenetzung sich nicht heilsam erwies.

Seit Einführung einer wissenschaftlichen Methode in die Heilkunde hat die Zahl der Krankheiten sehr abgenommen, und man ist zugleich in der Kenntniß ihrer Natur viel weiter gekommen. Besonders ist dies beim anhaltenden Fieber der Fall, wovon Cullen uns nur drei Gattungen angiebt, nämlich die Synocha, den Typhus und den Synochus. Unter diesen ist jedoch die erstgenannte oder das reine entzündliche Fieber ohne örtliche Entzündung ohnstreitig auf unserer Insel eine höchst seltene Erscheinung. Der ehrwürdige Cullen pflegte anzumerken, es sei ihm bei seiner vierzigjährigen Praxis auch nicht ein einziger Fall davon aufgestoßen.

Den Typhus und Synochus schien er als dieselbe, nur durch die Verschiedenheit des Himmelsstrichs, der Jahrszeit und Leibesbeschaffenheit verschiedentlich modificirte Krankheit zu betrachten. Beide schildert er als ansteckend, und so geeignet, daß sie einander nach Befinden erregen. Ohne Streit ist der Typhus oder das schwache Ansteckungsfieber dasjenige, welches auf unserer Insel und in Europa die Oberhand hat. Es ist das epidemische Fieber

aller unsrer großen Städte, unserer Kerker, Hospitäler und Manufakturen. Über seinen Ursprung und Gang ist man einverstanden, und ihre Symptome sind allgemein bekannt. Dieses Fieber ist es, auf welches sich die obigen Bemerkungen vornehmlich beziehen.

Nach reiflicher Ueberlegung und Erwägung bezweifle ich jedoch, ob wir nicht in dem Kapitel vom Fieber unser nosologisches System zu sehr vereinfacht haben sollten. Die fürchterliche Krankheit, welche neuerlich zu Philadelphia grassirte, und dermalen in Westindien wüthet, läßt sich nur mit Noth in unser Krankheitssystem zwängen; die Verheerungen, welche sie, bei allen ersinnlichen Behandlungsarten anrichtete, müssen, während sie unsern innigsten Schmerz erregen, zugleich den Stolz auf neues Wissen niederschlagen. Scheinen mir doch selbst hier zu Lande zuweilen Fälle von Fiebern vorzukommen, welche sich nicht füglich zu einer der Cullenischen Gattungen zählen lassen. *)

Ich gebe hier eine Schilderung eines Fiebers dieser Art, welches ich zwar nicht öfters angetroffen habe, aber doch, wo es mir vorkam, fast insgemein, bei der gewöhnlichen Behandlungsart, sich

*) Ich finde, daß alle Untersuchungen, welche die Anordnung eines nosologischen Systems betreffen, gar leicht in Wortstreit ausarten, und ich umgehe sie gern, indem ichs besser finde, Krankheiten nicht allein aus Büchern, sondern auch aus dem großen Buche der Natur kennen zu lernen.

tödtlich erwies; ja wobei leider! auch die Benetzung mit kaltem Wasser, in dem einzigen Falle, wo ich einen Versuch damit machte, ohne Wirkung verblieb.

Das gedachte Fieber scheint nicht in einer Ansteckung seinen Ursprung zu haben, oder durch dieselbe sich fortzupflanzen. Nie vermochte ich selbiges in einem einzelnen Falle bis zu jener Quelle zu verfolgen, und nie habe ich auch gefunden, daß es der Pazient seinen Wärtern mitgetheilt hätte. Die Fälle, welche ich sah, ereigneten sich vornehmlich zur Winterszeit, bei Personen, die in der Blüte oder vollen Kraft ihres Lebens, dabei von besonderer Empfindlichkeit des Gemüths und von mehr als gewöhnlichen Geistesfähigkeiten waren.

Nachdem sich einige Tage undeutliche katarrhalische Beschwerden eingefunden, stellte sich das Fieber (insgemein nach einer zufälligen Erkältung) mit sehr heftigen, lang anhaltenden Anfällen von Frost und Kälte ein, worauf, wie gewöhnlich, der Pazient in einen Zustand von Hitze und Gegenwirkung verfiel.

Der Pazient klagte über heftigen Kopfschmerz und Beklemmung ums Herz, wobei unterweilen ein, jedoch nicht bedeutender Husten, und ein geschwinderes Athemholen wahrzunehmen war. Der Puls zeichnete sich wieder durch Geschwindigkeit noch stärker aus; der Schlaf war ziemlich ungestört; und seit ein paar Tagen ließ sich die Krankheit so an, als ob sie von katarrhalischen Beschwerden herrührte. Im Anfange schien der Kranke sehr unruhig

und ungeduldig; er redete geschwinder, als gewöhnlich; begriff geschwind und war gleich mit der Antwort da. Doch war er nicht lange vermögend, seine Aufmerksamkeit anzustrengen und ermüdete darüber. Die Anfangs gemäßigte Wärme wurde am 7ten und 8ten Tage sehr groß, und stieg auf 107° oder 108° Fahrenheit. Er phantasirte und schwazte ohne Aufhören.

Die ganze Krankheit über war der Sinn des Gehörs und Geschmacks gleichmäßig gut, wie auch in Rücksicht des Gefühlssinns der Fall war. So viel Hitze er auch verspürte, so war er doch für die Eindrücke der Kälte sehr empfindlich und schauderte davor. Zu Zeiten schien er ungemein ruhig und natürlich, begab sich aus dem Bette und zog sich an, und behauptete, er sei gesund.

Oft fährt ein solcher Kranker plötzlich im Bett auf, reißt die Vorhänge auf, und scheint sich nach jemand, den er gegenwärtig glaubt, umzusehen. Zuweilen zieht er stark an der Klingel, wenn sie ihm bei der Hand ist, ohne daß er eine sichtliche Veranlassung dazu hätte. Undeutliche Vorstellungen entstehen und vergehen in seiner Seele, und die sinnlichen Eindrücke vermengen sich mit Ideen der Einbildungskraft.

Im weitern Verfolg des Fiebers holte der Pazient beklemmter und mit mehr Beschwerlichkeit Athem; der Puls geht geschwinder und schwächer; und gegen das lezte Ende der Krankheit, jedoch nicht eher, bricht ein Schweiß aus, der Anfangs nur parziell ist, aber endlich allgemein und sehr stark

wird, jedoch, ungeachtet er die Hitze mindert, keine sonderliche Linderung verschaft. Der Puls sinkt; der Körper ist mit Petechien bedeckt; Wein, Rinde, Opium und Blasenpflaster gewähren keine Erleichterung. Der Pazient stirbt am zwölften oder dreizehnten Tage des Fiebers, und nach dem Tode geht der Leichnam schnell in Fäulniß über.

Ich habe dies Fieber in seinen frühern Perioden durch Aderlässe und Spießglanzmittel behandeln sehen, wobei das antiphlogistische Regimen streng beobachtet wurde, auch mit Rinde und Stärkungsmitteln, da die Kräfte abzunehmen begannen: allein ohne Erfolg. Auch habe ich gefunden, daß man es erst auf die nämliche Manier, wie den Typhus, allein gleich fruchtlos, behandelte. In einem solchen Fieberfall, welcher mir neuerlich vorkam, bediente ich mich der Befeuchtung durch kaltes Wasser, und als das Quecksilber in dem Thermometer, dessen Kugel unter der Zunge gehalten wurde, bis 107° stieg, wandte ich dies Mittel mit einem gewissen Zutrauen an. Der Erfolg entsprach nicht meinen frühern Erfahrungen oder meinen Hofnungen. Der Kranke fühlte die Kälte durchdringend, spürte aber keine Besserung. Der Puls ließ nicht nach; die Hitze gab sich nur um sehr wenig, und nur für wenig Minuten. Es folgte weder Schweiß, noch Schlaf; das Mittel wurde nicht wiederholt, aber die Oberfläche des Körpers von Zeit zu Zeit mit Essig benetzt, ohne daß jedoch dadurch merkliche Erholung oder Linderung verschaft worden wäre.

Ich habe bereits erinnert, daß sich die Benetzung mit kaltem Wasser nicht anwenden lasse, wenn ein starker Schweiß ausgebrochen ist; und daß sie eben so wenig in der kalten Periode, welche den Paroxysmus des Fiebers beginnt, noch auch eher, als bis die Fieberhitze zum völligen Ausbruch gediehen ist, statt finden kann. Im Typhus werden wir jedoch, um dieser Kautel halber, gleichwohl selten lange anstehen dürfen. Die Benetzung kann insgemein binnen vier und zwanzig Stunden von dem ersten Anfall, oft auch noch weit eher angewendet werden. Der Fall, dessen ich eben gedachte, ist unter vielen hundert Versuchen der einzige, wo ich fand, daß auch am sechsten Tage des Fiebers, wo die wirkliche Wärme des Körpers weit die Temperatur in gesunden Tagen überstieg, die Benetzung mit kaltem Wasser weder heilsam, noch erquickend war.

Hier muß ich jedoch bemerken, daß, ungeachtet der großen Wärme des Körpers, welche die größte Unruhe und Angst erzeugte, das Gefühl von Hitze bei der leichtesten Anwendung von Kälte, von Frostschauer unterbrochen wird, und nicht allein die Oberfläche und die äußern Gliedmaßen kalt anzufühlen sind, sondern auch beim Zutritt der äußern Luft kalt werden. In der That hat, den größten Theil des Fiebers über, der Zustand des Pazienten mit demjenigen Aehnlichkeit, was wir dann in dem Anfall eines Wechselfiebers sehen, wenn die Kälte nachläßt, aber der Anfall der Hitze nicht völlig formirt ist; sobald nämlich sich die Hitze sammt dem

Blute in dem Mittelpunkt des Körpers anhäuft, und die Lebenskraft sich bestrebt, ihnen diesen Andrang nach der Oberfläche zu geben, welcher sich in reichlichen Schweiß endigt, und die Krankheit hinwegnimmt.

Ich zweifle gar nicht, daß, wenn das Eintauchen in laues Wasser, welches die Temperatur hat, welche der Haut eine angenehme Wärme giebt, eine Zeitlang fortgesetzt wird, es das angemessenste Mittel in dem von mir beschriebenen Fieber ausmacht, gleichwie es in dem Ausbruch des Paroxysmus eines Wechselfiebers ohne Streit als solches anzusehen ist. Ich gedenke, bei sich ereigneter Gelegenheit, die Wahrheit dieses Umstands zu bestärken. Doch davon dann, wenn wir mehr ins besondre aufs warme Bad zu reden kommen.

Sollte einer behaupten, das Fieber, welches ich geschildert, sei wirklich nur eine Spielart des Typhus oder Synochus; so habe ich weiter keinen Trieb, mit ihm zu streiten. Die Frage, welche die Identität betrift, veranlaßt in jedem Zweige der Wissenschaft, wo sie vorkommt, unendliche Streitigkeiten, und derjenige muß wenig Kunde von der Nosologie haben, welcher in der Meinung steht, daß es damit zu einer Consistenz gekommen sey, welche dergleichen Discussionen nützlich machen könnte. Es genügt hier die Bemerkung, daß die Symptome der beiden Krankheiten im beträchtlichen Grade von einander abweichen, obschon mit Beibehaltung der allgemeinen Ähnlichkeit, welche alle Fieber unter sich haben; daß ferner der Zustand des

Ner-

Nervensystems, in Absicht auf dessen Empfänglichkeit himmelweit unterschieden ist, und daß endlich, (was das Wichtigste) die Behandlungsarten, welche nach meiner Erfahrung fast unabänderlich in der einen Krankheit Dienste leisten, in der andern nicht anschlagen.

Jedweder Arzt weiß, daß im Typhus der Sinn des Gehörs insgemein geschwächt ist; dasselbe läßt sich vom Geschmack, Geruch und Gefühl sagen. Ob und unter welcher Einschränkung diese Wahrnehmung sich auch auf das Gesicht anwenden lasse, leidet noch Zweifel. Die Schärfung aller dieser Sinne in dem von mir geschilderten Fieber ist ein höchst merkwürdiger Umstand, besonders in Absicht auf die Empfindlichkeit der Oberfläche. Ich habe wahrgenommen, daß unterschiedliche narkotische Mittel und manche Gifte dieses Symptom erzeugen. Sehr bemerklich ist es in der Wasserscheu und in den letzten Tagen einer Person, welche an Entkräftung verstarb, war der Gehörs- und Gesichtssinn ausnehmend geschärft. *)

---

*) Man findet den Fall im 17ten Kapitel.

Neuntes Kapitel.

Vom Nutzen der Benetzung mit kaltem und lauem Wasser in den Blattern, mit Fällen.

Der besonders günstige Erfolg, mit welchem die Benetzung mit kaltem Wasser im Typhus verbunden ist, munterte mich auf, dies Mittel in manchen andern Fieberkrankheiten zu versuchen. Unter ihnen schienen mir die Blattern besonders zu deren Anwendung einzuladen. Der große Nutzen, welchen in dieser Krankheit der Zutritt kühler Luft gewährt, schien auf den äußerlichen Gebrauch kalten Wassers hinzudeuten, welches, vermöge seiner größern Wirksamkeit, an und für sich insbesondre mehr geschickt zu sein schien, dem bösartigen Wesen der Blattern die Spitze zu bieten. Das Resultat entsprach meiner Erwartung gänzlich. Unter einer Menge von Fällen, in welchen ich mich von den heilsamen Wirkungen der Benetzung mit kaltem Wasser in den Blattern überzeugte, hebe ich nur folgende aus:

Erster Fall.

Im Herbst 1794. J. J. ein amerikanischer Herr von 24 Jahren, ließ sich sogleich, als er nur zu Liverpool gelandet, die Pocken inokuliren unter meiner Aufsicht; da diese Krankheit stark grassirte, würde es unklug gewesen sein, eine umständliche

Vorbereitung abzuwarten, oder so lange damit zu verziehn, bis er sich von den Strapazen der Reise erholt gehabt hätte. Er erkrankte schon am 7ten Tage, und das Ausbruchsfieber war ganz besonders heftig. Der Pazient hatte einen geschwinden und schwachen Puls, stinkenden Odem nebst Kopf- Lenden- und Rückenschmerz. Die Hitze stieg in wenig Stunden bis auf 107 Grad, und der Puls schlug in einer Minute 119 mal. Ich ermunterte ihn, reichlich kaltes Wasser und Limonade zu trinken, und benetzte ihn mit drei Galonen kalten Salzwassers. Er wurde dadurch sehr gestärkt. Das Ausschlagsfieber milderte sich in aller Rücksicht — das bereits angegangene Phantasiren ließ nach, der Puls wurde langsamer, die Hitze gemildert und es erfolgte ein ruhiger Schlaf. Nach Verlauf von 24 Stunden wiederholte man die Benetzung auf sein eigenes Verlangen drei bis vier verschiedene mal: man hatte dem Pazienten bereits eine allgemeine Verordnung gegeben, sich der Benetzung zu bedienen, so oft als die Fiebersymptome wieder kämen. Der Ausschlag, ob er gleich häufiger, als sonst bei der Inokulazion gewöhnlich ist, zum Vorschein kam, war doch von guter Art. Das sekundäre Fieber war von keiner sonderlichen Bedeutung, und der Kranke erholte sich in kurzer Zeit.

In Umständen, wo das Ausbruchsfieber in der Pockenkrankheit deutlich zu erkennen ist, und es durch Zulassung der kalten Luft nicht merklich oder hinlänglich vermindert wird, kann man mit Sicherheit und Vertrauen seine Zuflucht zur kalten Wasser-

benetzung nehmen; jedoch muß sie bei deren Anwendung, wie in jedem andern Fall, nach dem wirklichen Grad der Hitze, und dem Gefühl von Hitze des Pazienten eingerichtet werden. Allein in zusammenfließenden Pocken, nachdem der Ausbruch völlig vorüber ist, ist wohl dieß Mittel schwerlich mit Vortheil zu brauchen.

Folgender Fall wird meinen Satz bestätigen.

Zweiter Fall.

H. A., ein junger amerikanischer Seefahrer von 24 Jahren, vertrauete sich am 7ten Dezember meiner Kur an, da die Pocken eben seit drei Tagen durchgebrochen waren, und die Krankheit seit sechs Tagen sich angefangen hatte. Der Puls schlug schwach, 114 mal in der Minute, und die Hitze zeigte 100 Grad an. Kopf- Rücken- und Lendenschmerzen waren heftig, die Haut sah mißfarbig aus, und die Pocken waren von zusammenfließender Art; der Durst groß.

Man schrieb ihm eine Milchdiät vor, und gab ihm von Zeit zu Zeit gelinde Quecksilberlaxanzen, und alle Nacht beim Schlafengehen bekam er ein Opiat. Limonade ließ man ihm reichlich trinken, anfangs nur von ganz einfacher Art, hernach aber mit Wein versetzt, und die kalte Wasserbenetzung wurde nach der gewöhnlichen Art wieder verordnet.

Schon in 10 Minuten nach der Benetzung that der Puls 96 Schläge, und die Hitze zeigte 98 Grad. Das mißfarbige Ansehen war sehr vermindert, aber die Schmerzen hatten noch nicht abgenommen.

Am 8ten Dezember Mittags that der Puls 96 Schläge, die weich und regelmäßig waren, der Durst hatte sich verloren, das Athmen war ruhig und natürlich, die Hitze zeigte 97 Grad, die Benetzung wurde nochmals verordnet; zehn Minuten drauf that der Puls 84 matte Schläge, und das Thermometer stieg bis auf 84 Grad.

Am 9ten Dezember Mittags schlug der Puls 88mal, die Hitze zeigte 93 Grad; jetzt wurde bei dieser geminderten Hitze die kalte Benetzung nicht wiederholt; man ließ ein Rindendekokt nehmen, und eine Pinte Wein täglich unter der Limonade trinken.

Den 10 Dezember Mittags that der Puls 116 volle Schläge, die Hitze am Thermometer zeigte 98 Grad, das Athmen gieng ruhig von statten, der Auswurf war häufig und zäh, der Durst nicht groß, die Augen ganz geschlossen, der Kopf geschwollen, im Gesichte flossen die Pusteln nun ganz zusammen, das Rindendekokt und der Wein wurden nebst einem Opiate zur Nacht fortgesetzt.

Am 12ten Dezember Mittags schlug der Puls 118mal, und die Hitze wies am Thermometer 96 Grad. Man begoß ihn mit einem Eimer voll Wasser von der Temperatur von 92 Grad, der Pazient schien augenblicklich davon gestärkt zu sein. Nach zehn Minuten that der Puls 112 Schläge, und die Hitze war von 94 Grad. Nun klagte er über Frösteln. Das Odemholen gieng noch leicht, und ohne Schmerzen von statten und das Gesicht war nur wenig geschwollen. Jetzt beschwerte er sich über

den Hals, deßhalb legte man um den ganzen Hals ein Blasenpflaster.

Am 13 Dezember Mittags schlug der Puls 118 mal; die Hitze betrug 96 Grad. Das Athmen war frei, und gieng noch ohne Schmerzen vor sich, aber der Hals schmerzte sehr. Die Arzeneien wurden fortgesetzt, allein die Benetzung mit lauem Wasser ward nicht wiederholt.

Am 14ten Mittags schlug der Puls 138 mal, das Thermometer zeigte 100 Grad. Das Athmen war nun, so wie der Auswurf, beschwerlich geworden, der Hals war sehr geschwollen. Man benetzte den Kranken öfters mit in laues Wasser getauchten Schwämmen, und die Arzneien wurden fortgesetzt. Am 15ten Mittags vermehrten sich die schlimmen Symptome. Am 16 Mittags fand sich Erbrechen, welches mit Opium gemildert wurde. Sinne und Verstand behielt der Kranke bis auf eine Stunde vor seinem Tode, welcher noch diesen Abend um 8 Uhr erfolgte.

Wenn dieser Fall hier mehr detaillirt erscheint, als es dem Anschein nach die Nothwendigkeit erheischt; so diene dies zur Entschuldigung, daß es der erste war, bei welchem der eigentliche Hitzgrad in den zusammenfließenden Blattern angegeben wurde. Er ist hier genau von der Periode an angegeben, da die Besorgung der Krankheit mir übertragen ward.

In Absicht auf die Wirkung der kalten Benetzung ist hier anzumerken, daß ich mich dieses Mittels

nicht während des Ausschlagsfiebers bediente, auch überhaupt nicht eher, als drei Tage nach Erscheinung des Ausschlags, nachdem sich die Krankheit entschieden hatte. In der Periode, in welcher ich mich des Mittels bediente, ließ Fieber und Hitze nach, wie gewöhnlich nach dem Ausbruch der Blattern der Fall ist. Auch muß in allen Fällen, wo die Hitze nachläßt, die Kälte mit viel Behutsamkeit angewendet werden, wie wir schon erinnert haben. Nach der 2ten Benetzung (am 8ten Tage) sank die Wärme unter ihren natürlichen Grad, und blieb also einige Zeit, so daß das Mittel beiseite gesetzt werden mußte. Die Krankheit nahm ihren gewöhnlichen Gang. Die laue Benetzung am achten Tage des Ausbruchs (am 12ten Dec.) wurde angewendet, um zum Theil die Pockenmaterie abzuwaschen, und zum Theil Kühlung hervorzubringen. Die Wärme, welche zuvor 96° betrug, sank auf 2 Grad, so, daß nicht mit Sicherheit damit fortgefahren werden konnte; denn die Erfahrung hat gelehrt, daß die laue Benetzung auf Vermindrung der Hitze einen kräftigen Einfluß habe.

Mit dem secundären Fieber stieg die Hitze wieder, und der Pazient starb an dem Halsübel, welches, wie mir vorkommt, bei den zusammenfließenden Blattern gewöhnlich erscheint. *) Nach den aufgestellten Grundsätzen läßt sich leicht begreifen, daß in einer dieser ähnlichen Krankheit, das Begie-

---

*) S. Zoonomie. Vol. II. p. 237.

ßen mit kaltem Wasser nur während dieses Ausschlagsfiebers wesentlichen Nutzen stiften kann. Eben während dieses Ausschlagsfiebers zeigt sich die Quantität sowohl, als die Art der Assimilation. Man findet durchgängig diese in gleichem Verhältnisse zu dem Ausschlagsfieber, und, wir mögen nun das letztere als Ursache oder Wirkung der Assimilation betrachten; so läßt sich doch nach den Gesetzen des lebenden Körpers mit allem Grunde erwarten, daß die Verminderung dieses Fiebers die Menge des Pockenstoffs mindern und dessen Beschaffenheit bessern werde.

In dem eben angezognen Falle stieg, nach den von ähnlichen Fällen hergeleiteten Schlüssen, die Hitze während des Ausschlagsfiebers bis 106° oder 107°; sie war aber auch zu 100° gesunken, ehe noch die kalte Benetzung angewendet wurde. Es liegt am Tage, daß, wenn das beste Mittel während des ganzen vorhergehenden Fiebers gebraucht worden wäre, man eine weit ausgedehntere Anwendung hätte davon machen und eine unweit heilsamere Wirkung davon verspüren können. Daß es den Charakter der Krankheit wesentlich geändert haben würde, getraue ich mir nicht zu behaupten. Doch soviel ist gewiß, daß in allen Fällen, in welchen ich während des Ausschlagsfiebers mich des Benetzens mit kaltem Wasser bediente, die Symptome, trotz ihrer Heftigkeit, sogleich nachließen, und die Krankheit ein gutartigeres Ansehen gewann. Der bereits erzählte Fall von Johnston (N. 1.) wird diese Bemerkung erläutern. Ich könnte noch sechs oder sieben

zu diesem Behuf namhaft machen. Bis jetzt reicht meine Erfahrung nicht weiter.

Auf die Blatternimpfung bei Kindern folgt so höchst selten eine ernsthafte Krankheit, daß, in Betreff ihrer, die Begießung mit kaltem Wasser nur selten erforderlich sein kann. Bei den Erwachsenen ist die Impfung weniger zuverlässig. Doch kommt sie auch hier zu Lande bei Eingebohrnen selten vor, häufig bei Ausländern, und in Liverpool macht unser Verkehr mit Amerika es oft nöthig, sie an Erwachsenen jener Lande zu vollziehen.

Auch läßt sich wahrnehmen, daß, wenn die natürlichen Blattern epidemisch sind, das Ausschlagsfieber sich insgemein auszeichnet, und wo dasselbe durch heftige Symptome hervorsticht, auch, anstatt der kalten Luft allein, das Benetzen mit kaltem Wasser oder das kalte Bad besondre Empfehlung verdient. Dies sei hiermit noch besonders unsern Brüdern disseits des atlantischen Meeres gesagt.

Die natürlichen Blattern richten in Amerika, so wie in vielen Theilen der alten Welt, bei Vernachlässigung der frühzeitigen Einimpfung, durch große Strecken Unruhe und Verheerung an. In unserm Eiland wüthen die natürlichen Blattern zwar im Durchschnitt gewaltig, doch ist die Unruhe und Störung, welche sie nach sich ziehen, nur gering. Die Gewohnheit der Einimpfung unter den Reichen unterhält die Ansteckung in allen unsern volkreichen Sprengeln, und verhindert zu derselben Zeit, als sie diese Klassen vor der Behaftung mit den natürlichen Blattern in ihren eignen Familien

verwahrt, selbige, den zufälligen Fortgang der Krankheit unter den niedrigern Klassen zu hemmen, welchen es an der nothwendigen Kenntniß und dem Combinationsvermögen gebricht, schickliche Vorbauungsmittel anzuwenden. So erweislich es daher auch sein oder werden mag, daß die Verheerung durch natürliche oder vielmehr zufällige Blattern gänzlich vorgebeugt werden kann; so wird man doch, da diese Bürde fast gänzlich der Armuth zur Last fällt, und es ein langwieriges, wohl bekanntes Übel ist, sich aus Gewohnheit demselben so unterwerfen, als wenn davon keine Rettung wäre. *)

*) Bemerkungen über die mögliche Verhütung der zufälligen Blattern findet der heilkundige Leser in der Skizze eines Plans, welche mein achtungswürdiger Nachbar, D. Haygarth im Jahr 1793 zu diesem Behufe herausgab. Daß der Plan ausführbar ist, und von dem besten Erfolg begleitet werden würde, bezweifle ich nicht. Nur heischt er unglücklicherweise den Beistand der Regierung (wie ich dazumal ersah), und dies ist, fürcht' ich, ein mächtiger Einwand. Doch ist es möglich, daß ein Schema nach dieser Weise, welches alle ansteckende Krankheiten begreift, dereinst einem faßlichen Plan zur Behandlung der Armen angefügt wird.

Die Theorie, welche D. Haygarths Plan befaßt, jedoch keinen wesentlichen Theil davon ausmacht, leitet ihn auf eine Erörterung über die Länge der Zeit, welche hiedurch Blattergift der Atmosphäre ausgesetzt sein und seine ansteckende Eigenschaft behalten kann. Bei dieser Gelegenheit hat

Gewöhnlicherweise veranlaßt daher die zufällige Ansteckung selten so große Unruhe in unsern großen Städten, daß der Arzt häufig Gelegenheit hätte, das Ausschlagsfieber der zusammenfließenden Blattern zu behandeln; welches doch die einzige Periode in dieser Krankheit ist, wo medizinische Hülfe von

---

er mir (bei der zwischen uns obwaltenden Verschiedenheit der Meinung) verschiedene Experimente vorgeschlagen, welche außer allem Streit die Frage entschieden haben würden (S. S. 459 ff.) Ich war im Ernst in Willens, einige Versuche, wie er sie angiebt, anzustellen, macht' auch damit den Anfang: allein da meine Aufmerksamkeit mit Gewalt auf andere Gegenstände geleitet wurde; so kamen ersagte Versuche, welche die größte Genauigkeit erfordern, nicht zu Stande, und meine nachmaligen Geschäfte erlaubten mir nicht, sie wieder vorzunehmen. Doch hab' ich, seit der Zeit, mit Pockengift, das zu verschiednen Zeiten von Pazienten genommen wurde, eingeimpft, und folgendes Resultat erhalten.

Die Länge der Zeit, binnen welcher Pockengift, das der Luft ausgesetzt ist, seine ansteckende Eigenschaft behält, hängt von seiner Oberfläche ab. Ist es sehr dünne auf ein Stück flachen oder convexen Glases aufgetragen; so verliert es diese Eigenschaft viel geschwinder, als wenn es in eine Masse angesammelt ist. Dünn auf ein Glas gestrichen, versagt es dem Einimpfer zuweilen, doch nicht immer, zu Ende der zwanzig Tage seinen Dienst; und ich weiß, daß es noch nach 73 Tagen die Krankheit glücklich mittheilt, auch wenn es über

wahrscheinlichem Erfolge begleitet wird. Wenn dem aufgeklärten Leser dieser Blätter so eine Gelegenheit vorkommen sollte, läßt sich hoffen, daß man die Benetzung mit kaltem Wasser oder das kalte Bad nicht hintansetzen wird. Die Chineser sollen lange Zeit

---

eine große Fläche gebreitet ist. (S. D. Haygarth's Skizzen, p. 447) Doch hat mich eigne und fremde Erfahrung gelehrt, daß dies nicht allgemein so ist. Der Fall, wo ich fand, daß Pockenmaterie ihre ansteckende Kraft am längsten behielt, war folgender. Am 2ten Februar 1792 nahm ich eine ziemliche Menge dieser Materie auf ein Stück Fensterglas, und suchte sie so sehr zusammenzuhalten, als es nur ihre Flüßigkeit verstattete. Ich setzte sie sogleich einem Luftstrom aus, und die Oberfläche wurde schnell trocken. Am 2ten März, feuchtete ich einen Theil davon mit Wasser an, und inoculirte drey Pazienten, insgesamt mit gutem Erfolg. Im Verlauf des Sommers macht' ich mit einer andern Porzion davon die Impfung, nachdem ich vorher die Masse mit etwas warmem Wasser feucht gemacht, mit dem vorigen Glück. Am 20. Jul. 1793 bedient' ich mich wieder einer Porzion derselben Materie auf dieselbe Manier und wiederum mit Erfolg. Doch schwankt' es hier lange, und der Kranke wurde nicht eher, als den 22sten Tag bettlägrig. Denselben Stof braucht' ich im Jun. 1794 ganz unwirksam. Ich hab' ihn noch, und find' ihn nicht verdorben, noch sein Ansehn verändert. So viel ist aber ausgemacht, daß einige Zeit aufgehobner Pockenstof die Krankheit langsamer hervorbringt, auch wo er am Ende anschlagen sollte.

diese Methode mit dem besten Erfolg angewendet haben. *)

Die Anwendung des kalten Bades war unter den Ärzten des Krankenhauses (dem D. Brandreth, D. Gerard und mir) im Gange, sobald man Fieberpazienten in dies Hospital aufnahm. Der ungemein glückliche Erfolg dieser Methode mach-

---

*) Sir William Watson gedenkt in seinem Werk über die beste Inoculationsmethode (Account of Experiments on the most successfull methods of inoculating the smallpox), das im Jahr 1761 herauskam, des Falls eines jungen Frauenzimmers, welches, in der Abwesenheit der Wärterin, aus dem Bette, im Anfall des Wahnsinnes während des Ausschlagsfiebers der Blattern, sich aufraffte, und in den neuen Fluß unweit Islington stürzte. Man sah sie auf der Fläche schwimmen, und sie gab, als man sie herausbrachte, nicht das mindeste Lebenszeichen von sich. Doch genos sie von den gewöhnlichen Mitteln, und kam dann durch die Krankheit glücklich durch.

Nach Hr. Ives geschieht die Einimpfung in einem Theil Bengalens unter den Eingebornen. — Nach der Operazion muß der Kranke dreimal täglich sich im kalten Wasser baden, und die kühlendeste Diät beobachten. Wenn das Fieber im Anzug ist, wird das Bad beiseite gesetzt, aber wieder vor die Hand genommen am zweiten Tage nach dem Erscheinen des Ausschlags, und drei Tage hintereinander fortgesetzt. Man nimmt an, daß es die Pusteln anfülle.

S. Ives Reise nach Indien im J. 1755. 6. B. 7. Kap. 4. S. 54. des engl. Orig.

te, daß man in Liverpool es in der Privatpraxis allgemein anwendete, und, wie gedacht, auf unterschiedliche andere Fieber-Krankheiten ausdehnte.

Seit vielen Jahren geht das mit der Bräune verknüpfte Scharlachfieber in Liverpool im Schwange, und, ungeachtet es gewöhnlich ganz milder Art ist, so wird es doch zu manchen Zeiten bösartig und tödtlich. Bei dieser Krankheit brachte mein Freund, D. Gerard, die Begießung mit kaltem Wasser neuerlich in Vorschlag, und die besondern Umstände, welche ich hiermit gebe, beruhen auf seiner Autorität.

Ende Dezembers 1796. wurden alle Kinder einer Familie in seiner Nachbarschaft, fünf an der Zahl, nach einander vom Scharlachfieber befallen. Vier genasen, eines wurde gefährlich, indeß der Vater der Familie, bei dem ein Kind geschlafen hatte, selbst von allen Symptomen der Krankheit befallen wurde. Er hatte gewaltigen Kopf- und Rückenschmerz, und über den ganzen Körper ziehende Schmerzen. Es schauderte ihm oft, die Eßlust fehlte, er hatte Üblichkeit, das Gesicht trat auf, ohne daß sich jedoch ein Hautausschlag oder Halsweh gezeigt hätte. So war sein Zustand, als Herr Gerard gerufen wurde, ungefähr sechszehn Stunden nach dem ersten Anfalle. Man verordnete ein Brechmittel, nachmals eine Laxanz; aber sie wirkten wenig und unvollkommen, und beim Besuch, welchen Gerard zehn bis zwölf Stunden drauf machte, fand er den Pazienten nicht sonderlich besser. Da sich an der Art des Anfalls nicht zweifeln

liefs; so waren diese Symptome Vorboten, daß die Krankheit sehr heftig sein würde. Dies bewog den D. Gerard, das Begießen mit kaltem Wasser zu versuchen, wovon er im Typhus so trefliche Dienste erfahren hatte. Es wurde also dazu Anstalt getroffen, und zwar mit einem Erfolg, der beinahe seine Erwartung übertraf. Da der Pazient sehr geschwächt war, wurde ihm darauf eine halbe Pinte glühender Wein gegeben, und, als man ihn nun zu Bette brachte, waren die Fiebersymptome fast ganz gewichen. Eine besondere Wärme verbreitete sich selbst über die äußern Gliedmaßen des Körpers, von Schweiß und Schlaf begleitet. Tags drauf klagte er über etwas Kopfweh und Mattigkeit; D. Gerard ließ ihn daher nochmals die Begießung anwenden, so wie den Gebrauch des glühenden Weins. Die Symptome der Krankheit vergingen, und kamen nie wieder.

Ein bis zwei Tage darauf wurde ein Mädchen, die man zur Wartung kranker Kinder gedungen und ungefähr eine Woche in dem Hause zugebracht hatte, genau von den angeführten Symptomen, welche gleichförmig in der Epidemie vorkamen, befallen. Ein beim ersten Anfall genommenes Brechmittel wirkte wenig; bald drauf wurde kaltes Wasser über sie gegossen, und dann Wein gereicht. In diesem Falle wurden die Mittel frühzeitiger als in einem der vorhergehenden gebraucht; und zwar nur ein einziges mal. Der Fieberparoxysmus war gehoben, und fand sich nie wieder ein.

Das Resultat dieser Fälle, welche D. Gerard mitgetheilt hat, leitet zu mancherlei wichtigen Bemerkungen, nämlich:

Daß die Begießung mit kaltem Wasser eben so gut das beginnende Scharlachfieber, als den Typhus, erlösche, läßt sich kaum bezweifeln; und so erstreckt sich die Anwendung dieses kräftigen und einfachen Heilmittels auf eine andere und höchst wichtige Krankheitsklasse.

Daß die Krankheit ohne dem eigenthümlichen Hautausschlag oder Halsübel wich, ist ein eben so besonderer Umstand. Er scheint zu beweisen, daß diese Ausschlagsmaterie das Erzeugniß des Ausschlagsfiebers sei, und daß, wenn letzteres im ersten Anfall zerstört wird, auch sich der Ausschlagsstoff nie wieder erzeugt. So wären wir denn die Besorgnisse los, welche uns eine falsche Theorie leichtlich gegen die Tilgung desjenigen Krankheitsgangs einflößen könnte, mittelst dessen sich die Natur selbst von einer Schärfe loszumachen strebt, welche der Körper eingesogen hat.

Auf diese Weise erhält auch unsere Behauptung eine neue Stütze, daß das Ausschlagsfieber der Blattern die Ursache, und nicht, nach der Meinung Einiger, die Folge der fortschreitenden Assimilation sei, und die Verminderung dieses Fiebers mittelst kühler Luft und noch mehr mittelst der Benetzung mit kaltem Wasser die Menge des assimilirten Stoffes wesentlich vermindert, ja in

man-

manchen Fällen die Assimilation wohl gänzlich hindern dürfte*)

Die letztre Folgerung leidet allerdings, wie alle aus der Analogie abweichender Krankheiten geleiteten Schlußfolgen, ihren Zweifel, besonders, wo der Unterschied so wichtig ist, daß die Constitution in dem einen Fall nur einmal für die Krankheit sich empfänglich erweiset, dagegen sie in dem andern, sie unbestimmte Male aufzunehmen vermag. Auch läßt sich ermessen, daß die Verhinderung der Assimilation der Blattern, durch gänzliche Hebung des Ausschlagsfiebers, selbst dann, wenn sie in unsrer Gewalt stünde, nicht räthsam seyn würde, indem dadurch der Kranke dem künftigen Einfluß der Ansteckung ausgesetzt bleiben muß.

Ich habe nicht Gelegenheit gehabt, D. Gerard's Methode im Anfange des Scharlachsfiebers zu wiederholen. Nachdem aber der Ausschlag auf der Oberfläche die Natur des Anfalls bestimmte, habe ich gleichmäßig das Untertauchen in laues Bad (von 92° bis 96°) mit bestem Erfolg verordnet.

---

*) D. Cullen nimmt an, die Menge des assimilirten Stoffes stehe in allen den verschiedenen Graden der Blattern mit der Größe des Körpers in genauem Verhältnisse, und der Unterschied in der Natur und Menge des Ausschlags hänge gänzlich von der Durchdringlichkeit (permeability) der Haut ab. Diese Lehre, welche er in seinen Vorlesungen auf alle andere Ausschlagskrankheiten anwendet, ist, meines Bedünkens, eine der schwächsten Theile seiner höchst schätzbaren Werke.

Currie. E

Ob die Benetzung mit kaltem Wasser auch bei andern Ausschlagskrankheiten anwendbar sei, bleibt künftiger Erfahrung zu ergründen vorbehalten.

In denjenigen Fällen, deren ich Erwähnung gethan, um die Wirkung der kalten Benetzung ins Licht zu setzen, ist die Temperatur nach der Jahrszeit zu beurtheilen. Überhaupt betrug sie von 40° bis 50° Fahrenheit. Bei der Epidemie, welche im 30sten Regimente grassirte, wurde, wie gedacht, das Flußwasser gebraucht, welches, da es dazumal eine ungewöhnliche kalte Zeit war, obschon im Juni, doch nicht über 58° bis 60° betrug. Doch habe ich in Privatpraxis mich des Flußwassers sehr oft während der Sommermonate der vier letzten Jahre bedient, da es überhaupt zwischen 65° und 70° stand, und der Erfolg entsprach der gegebnen Schilderung. Die Auflösung des Fiebers, oder bestimmter, jedoch unverständlicher, zu sprechen, der krankhaften Fieber-Verkettung (the morbid febrile catenation) hängt von dem plötzlichen, allgemeinen, starken Eindruck der Sinne ab, und dieser wird, nach meinen Beobachtungen, durch den zwischen 40° und 65° in der Temperatur obwaltenden Unterschied weniger gestört, als man nach dem ersten Anscheine meinen sollte. Binnen diesen Grenzen beruht die Wirksamkeit, vielleicht auch die Sicherheit dieses Mittels, auf der Plötzlichkeit und Augenblicklichkeit seiner Anwendung. Die Stärke des Sinnen-Eindrucks wird sehr geschwächt, wenn das Wasser langsam auf den Körper gegossen wird, und weil das Athemholen während dessen Gebrauchs eben so,

wie während des Untertauchens in kaltes Bad, gehemmt oder krampfig wird; so dürfte es in manchen Fällen gefährlich seyn, selbigen zu verlängern.

Zehntes Kapitel.

Vom Gießen lauen Wassers auf die Oberfläche des Körpers in Fieberkrankheiten, und vom Befeuchten des Körpers durch den Schwamm mit Wasser oder Essig. Methode, wie die Alten das laue Wasser anwendeten.

Lau nenn' ich Wasser, welches zu einem Wärmegrad erhitzt, aber doch fürs Gefühl nicht heiß ist, und, beim Gebrauch, zwischen 87° und 97° der Fahrenheitischen Scale sich verhält. Nach meiner Erfahrung läßt sich dieser Ausdruck auch auf Wasser, das um einen Grad kälter ist, anwenden, sobald von dem Untertauchen des Körpers gesprochen wird. Warum, läßt sich leicht begreifen, wenn man erwägt, daß bei der Untertauchung keine Ausdünstung von der Oberfläche des Körpers Statt hat.

Anfänglich glaubt' ich, die lauliche Benetzung müsse in Fällen, wo die körperliche Wärme unter dem Grade steht, welcher nöthig ist, um das kalte Begießen mit Sicherheit vornehmen zu können, von gutem Nutzen seyn. Ich machte daher in denjenigen Fieberperioden davon Gebrauch, wo die Wär-

me nicht die Temperatur im gesunden Zustand übersteigt. Doch nur wenig Erfahrung belehrte mich, diese Methode sei nicht von Gefahr frei; denn es fand sich, daß in vielen Fällen die Wärme des lebenden Körpers durch das Begießen mit lauem Wasser eben so geschwind geschwächt wird, als durch das Begießen mit kaltem Wasser. Ja, wenn mich nicht Alles trügt, nimmt in manchen Fällen beym lauen Wasser die Wärme noch rascher ab.

Denen, welche in Absicht auf die Erwärmung und Abkühlung des lebenden Körpers eben so ein Räsonnement führen, als in Rücksicht des leblosen Stoffs, wird diese Bemerkung parador vorkommen. Ich versichre dies aber aus eigner Erfahrung, und nur wenig Nachdenken vermag das Phänomen auseinanderzusetzen.

Die Ausdünstung von der Oberfläche erfolgt häufiger nach der lauen Benetzung, und hiervon hängt die Abkühlung des Körpers nicht wenig ab. Allein dieß ist noch nicht Alles. Die lauliche Benetzung reizt nur wenig oder wohl gar nicht, und vermag nicht, gleich der kalten, den Körper zu der Thätigkeit zu erregen, mittelst welcher die Hitze entwickelt und den Wirkungen äußrer Kälte entgegengearbeitet wird. Wo man nun darauf umgeht, die Hitze zu mindern, läßt sich dies mit aller Gewißheit durch den wiederholten Gebrauch der laulichten Benetzung erlangen, indem man während der Zwischenzeit die Körperfläche der äußern Luft aussetzt. Vermindert man hier die Sonnenstralen, und es geht ein Luftstrom über den Körper; so kann

da, wo kaltes Wasser sich nicht erlangen läßt, die Wärme vermindert werden, sei es in den wärmsten Gegenden der Erde, in den Ebenen Bengalens oder den Sandwüsten Arabiens.

Daher habe ich die laue Benetzung sehr häufig in denjenigen Fieberkrankheiten angewendet, wo die krankhaften Wirkungen nur sehr lose verkettet sind, und sie sich mehr von dem Reiz ungewöhnlicher Hitze, als von Ansteckung, Miasmen, in dem Magen und den Gedärmen steckendem Krankheitsstoff oder örtlicher entzündlicher Beschaffenheit herschreiben. Zu dieser Art gehören viele Fieber bei den Kindern, wo die laue Benetzung ein herrliches Mittel abgiebt. Es bringt sehr häufig eine beträchtliche Abnahme der Hitze, eine Vermindrung der Schnelligkeit des Pulses und Athemholens und Neigung zu Ruhe und Schlaf hervor. Auch hab' ich mich deren in mancherlei Fiebern bedient, wo die Lungen unterdrückt werden, und das Athemholen schwer wird, mithin, mittelst des plötzlichen Reizes der kalten Benetzung der Druck gefährlich vermehrt werden möchte. Auch ist sie bei jedem Fieber brauchbar, wo das kalte Begießen empfohlen wird, und können die viel Nutzen davon verspüren, welche Furcht oder Schwäche von jenem energischen Mittel abhält. Doch hab' ich seine Wirkungen nicht so ausdauernd gefunden, als die der kalten Benetzung, und nie gesehen, daß darauf das regelmäßige Fieber ganz aufgehört hätte, wie oft nach dem kalten Begießen der Fall ist. Jedoch im hektischen Fieber, wo die Krankheitskräfte nicht so zusammenhangen,

als im Synochus oder Typhus, wird zuweilen durch das Begießen mit lauem Wasser im Anfang der heißen Periode der Paroxysmus gänzlich gehoben. *) Im hektischen Paroxysmus steigt die Hitze selten mehr, als zwei Grad über die natürliche des Körperstamms, und drei bis vier der äußern Gliedmaßen. Feuchtet man die Handteller und Fußsolen mit Essig; so werden die Wirkungen gemäßigt; denn eben das Gefühl der Wärme in den äußern Gliedmaßen ist an dem Reiz des Körpers hauptsächlich Schuld; und diese Methode sollte man nicht verabsäumen, wenn die laue Benetzung nicht allgemein gebraucht wird. Doch ist in allen Fieberfällen, wo die brennende Hitze der Handteller und Fußsolen da ist, diese Kühlungsmethode zu empfehlen; denn sie ist durchweg sicher und erquickend. Im hektischen Paroxysmus habe ich mich des kalten Begießens nicht bedient. Diese Krankheit hängt schwachen Personen insgemein zu. Der Körper wird davon leicht durchhitzt, und da die Lungen bei der Lungenschwindsucht krankhaft sind, könnte die plötzliche Anwendung der Kälte auf die Oberfläche sehr auffallen und vielleicht für das Athemholen gefährlich werden. Eben so habe ich auch weder in der Brustentzündung, noch in den Masern, davon Gebrauch gemacht.

---

*) M. s. den Fall in der Zoonomie, Vol. II. p. 296. wo D. Darwin den Fall einer erblichen Auszehrung mit den eignen Worten des Erzählers einschaltet.

Wird das Begießen mit kaltem oder lauem Wasser im Fieber nicht angewendet; so kann, wie gedacht, jedoch nur im mindern Grade, das Waschen oder Befeuchten des Körpers mit kaltem oder warmem Wasser oder Essig gute Dienste thun. Doch hat man sich auch bei diesem Verfahren, gleichwie bei dem andern, nach dem Wärmegrad, welcher bei dem Kranken Statt findet, und nach seinem Gefühl zu richten. Nach meiner Erfahrung ist dasselbe nicht allein weniger wirksam, sondern auch in vielen Fällen weniger sicher; denn oft wird der Körper eine plötzliche, allgemeine, reizende Anwendung von Kälte vertragen, während er bei einem zu geringen und allmähligen Gebrauch derselben sich zusammenzieht. *)

---

*) Ich habe absichtlich vermieden, die allgemeine Wirkung der Kälte zu erwähnen: ich hoffe bei einer andern Gelegenheit bessern Anlaß dazu zu finden. Zugleich habe ich mich immerfort solcher Ausdrücke bedient, welche die verständlichsten sind, und den wahren Lehrsätzen, so viel ich weiß, am meisten entsprechen. Doch werden es mir manche gelehrte Freunde nicht blos als Irrthum, sondern als absoluten Widerspruch auslegen, wenn ich behaupte, daß Kälte in irgend einer Form als ein Reiz wirke. Wärme, sagen sie, ist der allgemeine Reiz, und Kälte ist nur ein Mangel der Wärme, muß daher, ihrer Meinung nach, immer eine beruhigende Wirkung hervorbringen. Eben so gut müßte Dunkelheit, der Mangel an Licht, das Auge reizen, als Kälte, der Mangel an Wärme, den ganzen Körper zu reizen vermöchte. Diese Bemer-

Ich habe mich auch des Begießens mit küh-lem Wasser als Heilmittel in fieberhaften Krankhei-ten, noch häufiger aber bei Lähmungen und andern

---

kung, welche mehr Wichtigkeit wegen des Orts, von wannen sie kommt, gewinnt, als sie ihrem innern Gehalt nach hat, bringt mich auf eine bis zwei allgemeine Anmerkungen.

Es war ein Lieblingsgrundsatz von D. Brown, daß Kälte nie als Reiz wirken könne. Er folgte ganz natürlich aus seinen über das Leben über-haupt aufgestellten Lehrsätzen. Gleichwie er nur zwei Klassen Krankheiten annahm, Krankheiten der vermehrten und verminderten Erregsamkeit: so brachte er auch alle Heilmittel auf zwei correspon-dirende Klassen zurück, auf solche, die diese Erregsam-keit vermindern und die sie vermehren. Daß Käl-te in ihrem äußersten Grade ein starkes und wirk-sames Beruhigungsmittel sei, leidet keinen Zwei-fel. Er hält daher dafür, sie beruhige in jedem ihrer Grade, ohne daß er sich die Mühe gegeben hätte, den Grad der Temperatur anzuzeigen, bis zu welchen die Benennung der Kälte anwendbar ist. Es war eine Eigenheit Brown's, seine Hy-pothese in allen ihren Folgen zu verfolgen, alle Thatsachen zu verwerfen, die auf den Zeugnissen Anderer beruhten, und mehr, als wohl sonst Män-ner von seinen Talenten gethan haben, zu verab-säumen, seine Meinung auf die Kapelle der Erfah-rung zu bringen. Seine Theorie war in seinen Händen ein Bette des Procrustes. Über die Wirkung der Kälte hegte er besonders irrige Mei-nungen. Er behauptet (in seinen Elements of Medecine, Bd. 1. S. 23.) Kälte könne in Fie-bern des heißen Himmelsstrichs nie heilsam sein,

Krankheiten aus Schwäche bedienet. Unter kühl verstehe ich die Temperatur von 87° bis 75°. Es wirkt als gelindes Reizmittel, und läßt sich

---

und giebt als Grund an, in diesen Krankheiten finde eine mittelbare Schwäche statt, bei welcher sich Kälte nicht wohl anwenden lasse. Er erklärt auch, sie könne nie, als nur in sthenischen (entzündlichen) Krankheiten, Dienste leisten (Bd. 1. S. 103.), als in welchen sie das große Heilmittel ausmache (S. 296.); sie wirke eben so wie in den Blattern, den Masern, dem Katarrh, und allen andern entzündlichen Krankheiten, und sei hinlänglich, sie alle zu kuriren. Das sind nicht blos irrige, sondern auch gefährliche Behauptungen!

Man denke von D. Brown's Fundamentalprincip (daß sich alle Phänomene des Lebens erklären lassen, wenn man annimmt, daß das Lebensprincip (die Erregsamkeit) im verkehrten Verhältnisse gegen die Reizung anwächst und abnimmt) was man wolle; so ist doch so viel außer Streit, daß ihm nur eine Wirkungsart des Lebensprincips, diejenige, welche D. Darwin unter dem Namen der Reizung (irritation) geschildert hat, bekannt war. Den Einfluß des Willens, der Sinne, der Association, welche seitdem in der Zoonomie so ausführlich erläutert worden, und denen bei jeglicher Hypothese ein so unermeßlicher Einfluß auf die Bewegungen des Lebens zugestanden werden muß, übersah er gänzlich. Eben weil er die Wirkung der Kälte auf die Sinne nicht in Erwägung zog, läßt sich D. Brown's Irrthum unmittelbar aufdecken.

Warum D. Darwin, der die Gesetze der sinnlichen Empfindung so gründlich durchschaute, der

als mildre Form des kalten Begießens gebrauchen. Es muß eben so, wie das kalte Begießen, plötzlich und im Augenblick angewendet werden, wenn man

---

Einfluß der Kälte auf diese sinnliche Kraft keines Blicks gewürdigt hat, läßt sich nicht so leicht erklären. Er scheint zu glauben, daß die Anwendung der Kälte lediglich den Reiz der Wärme mindere, und mithin gänzlich negativ wirke (S. den 2ten Band der Zoonomia, S. 757.), ohne auf die höchst bedeutende sinnliche Empfindung Rücksicht zu nehmen, welche große und plötzliche Veränderungen der Temperatur von hohen bis zu einem tiefen Grade, begleitet, und wodurch die Lebenskräfte in Thätigkeit gesetzt werden, und dem beruhigenden Einfluß der Kälte auf eine Weile entgegengewirkt wird. Man nehme in Rücksicht des Ursprungs des Wärmestoffs im lebendigen Körper eine Theorie an, welche man wolle; so scheint mir es doch hauptsächlich dem Einflusse der Veränderungen der äußern Temperatur auf die Sinne beizumessen zu sein, daß sich die Gleichförmigkeit der Wärme des thierischen Körpers erhält. Es scheint sich auch diese Ansicht mit den allgemeinen Lehrsätzen D. Darwin's vollkommen zu vertragen.

Die reizende Kraft der Kälte ist zwar kurz in ihrer Dauer, aber stark in ihrem Grade. Beim Erstarren der Verzuckung wird dann, wenn schwächere Reize gar nicht wirken, das Gießen kalten Wassers auf den nackenden Körper oft die schlummernde Sinnen-Empfindung wecken, und durch das ganze Nervensystem neue Thätigkeit verbreiten. Bei dem apoplektischen Zustand, welchen der Kohlendampf nach sich zieht, ist diese Methode vor allen die wirksamste. Wenn Hunde in dem Dam-

die Spannkraft des Körpers zu vermehren oder eine krankhafte Vereinigung aufzulösen beabsichtigt. Wo man es aber nur gebraucht, eine unordentliche Hitze zu dämpfen, kann man langsamer damit verfahren, vorausgesetzt, daß dadurch die Verkettung (Catenation) nicht gehemmt wird, auf welcher das Athemholen beruhet *)

---

pfe der Hundsgrotte erstickten; so werden sie bekanntlich dadurch wieder zu sich gebracht, daß man sie in die angrenzende See taucht. Auch bei andern Thieren wird dann, wenn die letzten Lebensbewegungen, dem Anschein nach, vorüber sind, nach meiner Erfahrung dasselbe Verfahren die Zusammenziehung derjenigen Fibern erneuern, welche der Tod erstarrt zu haben schien. — Ich hoffe einmal künftig diese Wahrnehmung ins Licht zu setzen.

Kann Dunkelheit das Auge reizen? — Gewiß nicht. Dunkelheit verursacht keinen Sinnenreiz. Kann Kälte reizend gemacht werden? Auf jeden Fall. Nach dem, was angemerkt wurde, wird dies niemand abredig sein: wiewohl man in der That nicht sagen sollte, daß die Kälte reize, sondern die Empfindung, welche die Kälte nach sich zieht; ein Punkt, über den sich viel streiten ließe. Eben die reizende Kraft der Kälte macht es so schwierig, sie in entzündlichen Krankheiten anzuwenden.

*) Ich entlehne den Ausdruck Verkettung (Catenation) von Hrn. D. Darwin. Er dient, mehrere zusammenhängende Wirkungen anzuzeigen, so wie etwa das Wort Association. (Vergesellschaftung) Die gewöhnlich sogenannten Sympathieen

Schon die Alten hatten es in der Art, in Fiebern kaltes Wasser zu trinken zu geben, auch bedienten sie sich zu Zeiten des Eintauchens in kaltes Wasser, aber das Begießen der ganzen Körperfläche damit scheint ihnen völlig unbekannt gewesen zu sein.

Von dem Abwaschen der Oberfläche mit kaltem Wasser machte man erst in neuern Zeiten zu Breslau in Schlesien Gebrauch, wie aus einer Abhandlung erhellt, welche J. G. de Hahn unter dem Titel: Epidemia verna, quae Wratislauiam anno 1737. afflixit, in den Anhang des 10ten Bandes der Acta germanica, einverleibte. *) Weil man

---

(Mitleidenheiten) sind unter diesem Ausdruck mitbegriffen, so wie viele vergesellschaftete Wirkungen, für welche das Wort Sympathie nicht paßt: z. B. die Verbindung, welche zwischen Herz und Lungen, Magen und Herz u. s. w. Statt findet. M. s. Zoonomia, Bd. I. Abschn. XVII.

*) De Hahn behauptet, er sei um so besser im Stande, diese Krankheit zu beschreiben, da er sie selbst erlitt; und durch die „viele befremdende Heilmethode" geheilt wurde. Er fängt mit einer Nachricht von den Ursachen der Epidemie an. Zuerst gedenkt er der Beschaffenheit der Witterung. Im Maimonat 1736. wurde, nach einem vielversprechenden Frühling, die Witterung feucht und kalt, und im Juni, Juli und einem Theil des Augusts fiel so viel Regen, daß ein großer Theil von Schlesien unter Wasser gesetzt wurde. Der Wind kam hauptsächlich aus NW. — Die Ärnte ging fast gänzlich zu Grunde. Hierauf erfolgte Hungersnoth durch das ganze Land, wovon der Verfasser eine

jedoch die Regeln nicht verstand, nach welchen das Begießen mit kaltem Wasser vorzunehmen war; so muß auch der Gebrauch des Mittels höchst gefähr-

---

fürchterliche Beschreibung macht. Dies nennt er als die zweite Ursache. Die dritte war die unreine Luft. Das Stillstehen der Gewässer in niedrigen Gründen in der Nachbarschaft von Breslau füllte die Atmosphäre mit morastigen Ausdünstungen. Auch das Vieh litt gar sehr von dieser Beschaffenheit der Luft und von dem Mangel reinen Wassers zur Tränke. Die Epidemie nahm den Frühling darauf ihren Anfang. Er liefert eine Menge von Fällen. Der erste betrift einen Pächter in der Nachbarschaft der Stadt, 40 Jahr alt. „Zum Fieber gesellten sich plötzliches Schwinden der Kräfte, „starker Kopf- und Brustschmerz, Bauchfluß, Schlaflosigkeit, Unruhe, Wahnsinn. Diesen unüberwindlichen Krankheitssymptomen folgte am elften „Tage der noch unüberwindlichere Tod." Der zweite von ihm angezogne Fall trug sich in der Stadt zu. Es war ein zartes Frauenzimmer von 30 Jahren, die zuvor große Unfälle erlitten hatte. Die Symptome waren: „Das Fieber befiel sie mit „plötzlicher Mattigkeit. Sogleich fand sich heftiger „Kopfschmerz; Durst, und am 2ten Tage unzeitiger Monatsfluß; galliges Erbrechen und gallige „Stuhlgänge; zäher Auswurf; starrende Schlafsucht; inneres Brennen der Theile; die Zunge, „wie mit glühendem Eisen gezwängt; trockne Klebrigkeit und Zusammenziehung; die Stimme bei „dem dürren Schlunde fast ausbleibend; häßliche „Bräune ohne Schwulst. Das Erbrechen zähen „Schleims und der Durchfall kamen zuweilen wieder. „Der Mund war ohne mögliche Abhülfe trocken;

lich gewesen sein, und läßt sich leicht denken, daß die nachtheiligen Folgen seiner unschicklichen Anwendung verhindert haben, daß es auf dem festen Lande

---

„sie warf sich herum; gerieth in die höchste Erstarrung und starb unter traurigen Convulsionen.“ Der Verfasser fährt fort, vier ähnliche Fälle durchzugehen, die jenen ähnlich und ebenfalls tödtlich waren. Zwei Weibspersonen, welche angesteckt wurden, kamen mittelst kritischer Ausschläge davon.

Endlich wurde die Noth allgemein. Die Obrigkeit schlug sich ins Mittel; und nach einer strengen Untersuchung fand man, daß sich die Zahl der Todten in Breslau in diesem Jahre mehr als verdoppelt hatte. Alle gewöhnliche Heilmethoden versagten ihren Dienst. Man mochte Aderlaß anwenden oder sich dessen enthalten: die Krankheit war gleich tödtlich. In dieser Bedrängniß beschloß de Hahn die Wirkungen des äußerlichen Gebrauchs des kalten Wassers zu versuchen. Der erste Fall wo er es brauchte, kam im April vor. Er erzählt ihn folgendergestalt: „Ein Kaufmann von 32 Jahren, von muntrer Constitution, wurde plötzlich „vom Fieber befallen, wozu sich Kopfschmerz und „übelkeit gesellte. Da die Kräfte es zuließen, ließen wir den zweiten Tag Blut, welches ein entzündliches Ansehn hatte: den Abend erbrach sich „der Pazient, am dritten bekam er Flecke. Die „Flecke sahen den Masern gleich, hielten aber nicht „an. Die Haut näßte. Bald drauf unleidlicher „Brustschmerz und Wahnsinn. Der Kranke wankte „wie ein Betrunkener außer dem Bette. Das eine „Auge erweiterte sich, das andere zog sich zusammen, beide waren eitrig; die Zunge war glatt, „trocken, brennend; der Auswurf zäh; der Urin

einigen Grund gewann oder in England angenommen wurde.) Mit diesen Regeln sind wir hoffentlich mit Hülfe einer reichhaltigen Erfahrung jetzt aufs

---

„gallig.“ Da die gewöhnlichen Mittel fehlschlugen, nahm man am achten Tage zum Abwaschen seine Zuflucht. „Der ganze Körper ward unermüdet mit angefeuchteten Schwämmen abgerieben. „Wir erlangten, daß allmählig der zähe Auswurf „sich mehr lösete, das dunkelbraune Gesicht mehr „auftrat; ein gelinder Schweiß besser von „statten ging; daß der Pazient zu sich kam, „der bisher aus Wahnsinn bald zu viel schwatzte, „bald stumm war.“ Der Verfasser gedenkt drauf eines ähnlichen Falls, wo man das Abwaschen von der Hand wies, und der Kranke starb. Drauf folgt der Fall eines Frauenzimmers, einer Verwandten von 43 Jahren, deren Symptome ein höchst gefährliches Ansehn gewannen. Hier kam der Anfall plötzlich. „Sie wurde mitten unter ihren häuslichen Geschäften überfallen. I. Sie zeigte sogleich „die faciem Hippocraticam; Frost und Zittern an „allen Gliedern; beständigen Schauer, sobald sie „die Luft anging, Erbrechen, nach Allem, was sie „zu sich nahm, Auftreten des Unterleibs. Als ich „herbeieilte, schien sie nicht sowohl die Krankheit zu „überfallen, als vielmehr der Tod zu ergreifen, ja „sie kaum noch damit zu kämpfen. Wegen des „Erbrechens war kein Mittel anwendbar; und wegen der Erstarrung der Glieder kein Aderlaß. „II. Nach Abwaschung des Halses verlor sich der „Frost unter ängstlichem Stöhnen. Durst machte „ihr endlich zum Trinken Lust. Auf die Wärme „folgte Hitze. Ein Klystier schafte Öfnung. Am „vierten Tage war sie mehr bei sich, und klagte

Reine gekommen, und ich glaube, daß Ärzte, welche sich künftig dieses kräftigen Mittels bedienen, dabei keine Gefahr laufen werden.

„über Schmerzen am Kopf, als ob sie geschlagen „worden. — Am achten ließ sich sichre Hofnung „der wiederkehrenden Gesundheit blicken, welche in „zwei Monaten endlich hergestellt wurde."

Hierauf erzählt der Verfasser die Krankheitsgeschichte eines Mannes von 64 Jahren, welchen er mit zwei andern Ärzten zu besorgen hatte, und bei welchem das Begießen mit kaltem Wasser oder das Abwaschen von irgend einer Art nicht versucht worden zu sein scheint. Der Pazient starb am 10ten Tage, und der Verfasser wurde unmittelbar darauf mit der Krankheit befallen, indem er wahrscheinlich von dem Kranken angesteckt worden war. Er stand im 44sten Jahre. „Erster Tag. Unter „den mühsamsten Arbeiten hatte ich einen heftigen „Schmerz im Nacken verspürt. Dieser war diesen „Morgen ungewöhnlich heftig und meldete das „epidemische Fieber an, ohne daß Schauer vorhergegangen wären. Der Schmerz, welcher im Nacken anfing, nahm allmählig den ganzen Kopf „ein. — Der Kopf hitzte, die Füße waren kalt, „und bis zum Unterleib starr. Mit jedem Augenblick wuchs der Schmerz, und mich schauerte, sobald mich die Luft anwehte. Gleich vom Anfange „war die Mattigkeit groß. Die Nacht wurde unruhig und unter Schweißen hingebracht. Am „zweiten Tage: Die Augen schmerzten sehr. — „Am dritten früh hatten die Schmerzen nachgelassen, die nachher heftiger wurden, indem das Fieber kurz zuvor zunahm. Die Nacht gieng über „peinlichem Nacken- und Kopfschmerz traurig hin.

„Der

Das Begießen mit lauem Wasser in Fieberkrankheiten war den Alten nicht unbekannt, wiewohl sie davon nur selten Gebrauch machten. Es fin-

---

„Der vierte Tag war schlimmer, als die Nacht. „Der Frost in den Füßen hatte noch nicht nachgelassen. Fünfter Tag. Mit diesen traurigen „Symptomen verband sich eine verdächtige Gemüthsschwäche. Am sechsten. Die Hände zitterten vom Springen der Flechsen. Am siebenten. „Erbrechen, das vom Schleim im Magen zeugte. „Von heute an bediente ich mich der allgemeinen „Abwaschung, da ich sie zuvor nur theilweise gebraucht hatte. Am achten. Der Puls war zitternd. Die Heftigkeit der Schmerzen verursachte „beständiges Stöhnen. Am neunten ging beim „Erbrechen ein Stück Blut fort. Am zehnten „trat eine gänzliche Sorglosigkeit ein, welche in „Gemüthsabwesenheit ihren Grund hatte. Am „elften Schweiß, welcher mehrstündigen Stillstand „hervorbrachte. Jetzt ließ sich füglich die Rinde „anwenden, indem bereits eine tödtliche Mattigkeit das Schlimmste erwarten ließ. Das Sprechen wurde mir sauer und ging stammelnd von „statten. Schwammige Bräune. Zahnknirschen. „Am zwölften. Hundskrampf. Todtenkrämpfe. — „Durch den Gebrauch der Rinde erlangten wir indeß, daß die tägliche Exacerbation immer später, „und am vierzehnten Tage, welcher ganz schlafsüchtig hingieng, erst in der Nacht eintrat. „Doch die Langsamkeit brachte die Heftigkeit derselben ein, indem den ganzen Körper ein heftiger Frost schüttelte. Bald fand sich kalter Schweiß; „die Sprache fiel weg. Der Urin gieng unwillkührlich ab.“ De Hahn erholte sich doch von

den sich einige Spuren davon im Celsus. „Quidam „ex antiquioribus medicis, Cleophantus, in hoc „genere morborum (in dreitägigen Wechselfiebern)

---

diesem, dem Anschein nach, hofnungslosen Zustand, und zwar vornehmlich durch die Abwaschung mit kaltem Wasser, deren er sich auch in dem zunehmenden Zustande des Fiebers bediente. Fast gleich vom Anfang des Fiebers erlaubte er sich, nach der von ihm bei andern befolgten Methode, reichlichen Genuß von Flüßigkeiten, besonders Wasser, das durch Limoniensaft, Salpeter u. s. w. angenehm gemacht war. Alle Nächte nahm er eine mäßige Dose Opium, welches er sehr dienlich fand. Von allen hitzenden Fiebermitteln enthielt er sich gänzlich, indem er eine große Abneigung dagegen hatte. Am 7ten Tage fingen die Abwaschungen mit kaltem Wasser an. Die Methode, welche er befolgt zu haben scheint, ist die, daß die Oberfläche mit einem Schwamm benetzt und dieß eine Zeit fortgesetzt wurde. Es heißt bei ihm: „Jugiter ergo Spongiis abluebar." Die Wirkungen beschreibt er folgendermaßen. „Ich betheure heilig, daß ich jederzeit auf „kurze Zeit die ermatteten Fibern der dürren „Haut sich erholen fühlte. Indem auf diese Weise „die Schweißlöcher gereinigt wurden, erfolgte eine „freiere Ausdünstung und ein mäßiger Schweiß; „es schienen mittelst des Schwammes die Verstopfun„gen der Haut rascher gehoben, als mittelst eines „innern Mittels. Auch erquickte die offnen und „nach reiner Luft begehrenden Poren der freiere Zu„tritt der Luft." Diese Nachricht von dem Erfolg des Verfahrens entspricht unsrer gegenwärtigen Erfahrung. D. de Hahn fand, daß man damals in Deutschland oder Europa wenig Begrif von dem

„multo ante accessionem caput aegri multa calida „aqua perfundebat, deinde vinum dabat. Quod, „quamuis pleraque eius viri praecepta secutus

---

Vortheil der reichlichen Zulassung frischer Luft hatte, und er schafte ihn sich durch Öffnung der Fenster. Er wechselte häufig Bettwäsche und Leinenzeug, und bediente sich eines andern Bettes am Tage, eines andern die Nacht, ein Verfahren, wodurch die Hitze gemäßigt und oft große Erquickung hervorgebracht wurde. In der That verdient es allenthalben, wo es thunlich ist, Nachahmung. Die Erfahrung überzeugt mich, daß dasselbe bei Fieberhitze und Reizbarkeit immer viel Erquickung und oft ruhigen Schlaf gewährt. Wo sich der Wechsel mit dem Bette nicht vornehmen läßt, sollte man nach D. Franklins Methode den Körper frischer Luft aussetzen und die Bettwäsche lüften. De Hahn nahm die Rinde am 11ten Tage, und fand, daß sie seinem Magen sehr zusagte, und angenehm auf seine Sinne wirkte. Diesen Tag nahm er fünf Quentchen vom Rindenpulver; am 12ten vier; am 13ten nur drei; am 14ten blos eines, indem sein Vertrauen darauf sank. Die Rinde schien die Symptome zu mäßigen, welche mit Heftigkeit zurückkehrten, als er sie beiseite setzte, und am 15ten fand er sich bis zum Tode krank. Demungeachtet beharrte er die ganze Zeit über auf den kalten Abwaschungen, und maß diesen seine Genesung bei. „Juges illae ablutiones, quibus hucusque „recreatus fueram, ea ipsa die, qua mori videbar, „non negligebantur; licet enim totus algidus al- „gido sudore perfunderer, non secus ac liquefa- „ctae glaciei immersus; frigida tamen abluebar; maritum, servatura carissima coniuge lethales

„est Asclepiades, recte tamen praeteriit. Est „enim anceps. Celsus Lib. III. Cap. XIV. Diese Anwendung der lauen oder warmen Begießung weicht

madores ocius diluente morbi tandem reliquiae menstrua equitatione feliciter subactae." De Hahn wurde von seinem Vater besorgt, welcher auch Arzt war. Unter seiner Aufsicht geschahen die Abwaschungen, und er hat den größten Theil der Nachricht von den Symptomen zu Papier gebracht. Sein Beispiel hatte soviel Einfluß, daß dasselbe Mittel bei andern gebraucht wurde, und viele verdanken ihm, bei den sichtlich trostlosesten Umständen, ihre Rettung.

Aus diesem Auszug wird klar, daß De Hahn bei dem Gebrauch äußrer Abwaschung mit kaltem Wasser nicht nach solchen Grundsätzen verfuhr, als ich, nach mehrjähriger Erfahrung aufzustellen gewagt habe. Anstatt Wasser über den nackten Körper zu gießen, bediente er sich Schwämme, in kaltes Wasser getaucht, mit denen allmählig die ganze Oberfläche befeuchtet wurde. Diese Methode scheint er eine Zeit hintereinander fortgesetzt zu haben. Dies ist jedoch, meines Erachtens, die unwirksamste und gefährlichste Gebrauchsmethode. Überhaupt scheint er nicht eher, als am achten oder neunten Tage des Fiebers und wenn andere Mittel in den Fällen fehlschlugen, die Abwaschungen angewendet zu haben. In dieser Periode scheinen, wie sich erwarten läßt, selbige nur wenig geholfen zu haben. Nur in dem einzigen Falle, wo man sich deren am 2ten Tage des Fiebers bediente, weil der Kranke nicht im Stande war, Medicin zu nehmen, gieng die Genesung geschwind vor sich; sie zeigte sich am achten Tage. Dies hätte wohl ermuntern können,

gänzlich von der von mir in Vorschlag gebrachten ab, und war nicht allein, nach Celsus Bedünken, ein unsichres, sondern wahrscheinlich auch schädliches Mittel. Denn indem der Körper geschreckt wurde, machte es ihn zur Aufnahme des Paroxysmus geneigt. Der gegenwärtig vorgeschlagene Gebrauch des lauen Begießens läßt sich füglich als eine neue Methode ansehen.

Für die gegenwärtige Praxis ist dies Mittel ganz neu, und wird einen wichtigen Zusatz zu dem Verzeichniß unsrer Heilmittel abgeben. Seine Wirkungen weichen von denen des Untertauchens im lauen Bade gar sehr ab, wie sich wird vollstän-

---

in andern Fällen frühzeitiger das Mittel anzuwenden. Was mich am meisten Wunder nimmt, ist, daß er bei dem Gebrauch des Mittels weder durch die wesentliche Hitze des Pazienten, noch durch sein Gefühl von Hitze geleitet worden zu sein scheint. Bei seinem eignen Fall erklärt er ausdrücklich, daß die kalten Abwaschungen am 15ten Tage des Fiebers, da er vor Kälte schauderte und mit kaltem Schweiß bedeckt wurde, angewendet wurden: Umstände, unter welchen mir gerade selbige äußerst gefährlich scheinen. Ob die von mir angegebenen Einschränkungen des Gebrauchs der kalten Benetzung und der Kälte überhaupt zu streng sind, müssen künftige Beobachtungen entscheiden. Doch wundre ich mich auch nicht im geringsten, daß bei dem unvorsichtigen Verfahren De Hahn's dies herrliche Mittel weder in Schlesien, noch sonst einem Theile Teutschlands länger im Brauch geblieben ist.

diger erörtern lassen, wenn wir von diesem Mittel reden. Obschon das Begießen mit lauem Wasser als Heilmittel wenig im Gebrauch war: so haben doch Griechen und Asiaten in den frühern Perioden ihrer Geschichte es gemeinschaftlich zu einem Theil ihres täglichen Regimens gemacht.

Daß die Griechen in den spätern Zeiten, auch nach ihnen die Römer, sich in den Bädern, wozu sie so viel Hang verspürten, untertauchten, ist ausgemacht: aber in der heroischen Zeit Griechenlands scheint das Begießen mit lauem Wasser die Art gewesen zu seyn, wie man diesen Luxus anwendete. Viele Belege liefert Homer zumal in der Odyssee, dieser bewundernswerthen Schatzkammer alter Gewohnheiten. Venus wird geschildert, wie sie nach ihrem Bruch, zu den Gräbern von Pafos fliehet, wo sie die Grazien waschen, und die Erhöhung ihrer Schönheit schildert der Dichter mit Worten, die des Gegenstandes würdig sind (S. Odyssee, B. VIII. V. 362—367.) Auch Ulysses wird dargestellt, wie ihn die bedienenden Nymphen am Hofe des Alcinous waschen. Auf dem Eiland der Circe erfährt man das ganze Verfahren bei Erwärmung des Wassers, und wie dasselbe über den entkleideten Helden gegossen wird (Odyssee, B. X. V. 358. ff. verglichen mit dem Bade Telemachs, B. XVII, V. 85 ff.) Auch bei dieser Gelegenheit bedienten ihn Nymphen, welche, nach Beendigung des Waschens, ihn über und über mit Öl einrieben: ein Dienst, welcher gut dazu paßt, das Behagen zu vermehren, und die Gefahr des lauen Bades zu mindern.

Unter ihren Kaisern trieben die Römer das Bade-System zu einer Höhe des Luxus und der Verschwendung, wozu es in Asien und Griechenland nie kam. Beweise sind noch heute die Ruinen ihrer köstlichen Bäder. Das Begießen mit warmem Wasser war eine der Methoden, mit dieser beliebten Art des Vergnügens abzuwechseln. *)

Eilftes Kapitel.

Vom innerlichen Gebrauch des kalten Wassers im Fieber.

Ehe ich meine Erzählung von den über den Gebrauch des kalten Wassers im Fieber von mir angestellten Beobachtungen beschließe, finde ich es nothwendig, etwas von den Wirkungen zu sagen, welche es, getrunken, auf den Magen, und durch diesen auf den ganzen Körper hervorbringt. Unter den Alten haben Hippokrates, Galen, Celsus und die meisten berühmten Ärzte, deren Werke auf uns gekommen sind, den innern Gebrauch des kalten Wassers in hitzigen Fiebern empfohlen. Unter den neuern schrieb Kardanus, der Wundermann, eine Abhandlung dafür, und, daß ich eine Menge minder berühmter übergehe, Hoffmann empfiehlt es,

*) M. s. Hieronymi Mercurialis de Arte Gymnastica, Liber I. S. 44. 45.

wiewohl mit einigen Einschränkungen, nicht allein im Fieber, sondern auch in unterschiednen andern Krankheiten. *) Hier zu Lande hat es Smith als ein fast universelles Mittel vorgeschlagen, und eine Abhandlung darüber ist unter dem Titel: Febrifugum magnum, von D. Hancock ans Licht gestellt worden. In Spanien und Italien ist das kalte Wasser in Fiebern zu Anfang dieses Jahrhunderts zu einem größern und allgemeinern Rufe gelangt, als in andern europäischen Ländern, und zu einer Zeit gewann es das Ansehn, als ob es alle andre Diät und Arzney verdrängt hätte. Diese Methode bekam den Namen der Wasserdiät (Diaeta aquea) und Nachrichten davon kann man in dem 36sten Bande der Philosophischen Transactionen aus der Feder des D. Cyrillus, Professors zu Neapel, lesen, worauf wir den Leser verweisen. Außer dem innern Gebrauch des kalten Wassers gedenket er der heilsamen Folgen, welche mit dem Legen gepülverten Eises oder Schnees auf den Körper des Pazienten verbunden sind.

Gleichwohl haben hochberühmte Männer, und insonderheit der bekannte Boerhave, ihre Stimme wider den eignen Gebrauch des kalten Wassers im Fieber erhoben. Besonders wird der letztere durch seine Theorie, daß eine Stockung (lentor) im Blute Ursache des Fiebers sei, bewogen, auf der Anwendung des warmen Getränkes zu bestehen

---

*) Hoffmanni Opera, Vol. 1. p. 479.

und vor dem kalten zu warnen. Auch sein Kommentator, van Swieten, welcher doch in manchen Fällen das kalte Trinken billigt, eifert überhaupt dagegen. *) Diese gelehrten Theoretiker wußten zu ihren Zeiten die Stimme der Natur und die Vorschriften eines Hippokrates und Hoffmann zu übertäuben.

In Pringle's, Cleghorns und Lind's Schriften finden wir über diesen Gegenstand wenig oder nichts, ob sie schon eignes über das Fieber geschrieben. D. Cullen gedenket des kalten Trinkens, **) äußert sich aber nicht über seinen eigenthümlichen Gebrauch, und war wohl schwerlich ein Freund davon. Er war auch über den Umstand, wie weit man in Zulassung kalter Luft gehen könne, nicht mit sich einig. Überhaupt läßt sich behaupten, daß die Anwendung des kalten Trinkens im Fieber der neuern Praxis widerstreitet, und wo es gelegentlich gegeben wurde, man damit sehr vorsichtig, und mehr vergünstigungs- als verordnungsweise zu Werke ging.

Man hat jedoch den Nichtgebrauch des kalten Getränks im Fieber nicht allein Boerhave's Lehren und Vorschriften beizumessen. Wider das Schickliche seines reichlichen Gebrauchs ist zu allen Zeiten nicht allein aus theoretischen Gründen, sondern

---

*) S. Boerhavii Aphorism. Sect. 743. und van Swieten's Commentar.

**) Anfangsgründe. Kur des Fiebers.

auch in Beziehung auf gefährliche, ja zuweilen plötzlich tödtliche Folgen des reichlichen Genusses kalter Getränke gestritten worden, von welcher letztern Art aus der frühesten Periode der medicinischen Geschichte mehrere Fälle bekannt sind. Während daher einige Ärzte den Gebrauch des kalten Trinkens in Fiebern ganz und gar untersagten, haben diejenigen, welche es aus Erfahrung seiner heilsamen Folgen empfahlen, mancherlei Vorsichtsregeln in Rücksicht auf seine Anwendung aufgestellt, welche sich auf gewisse Theorien gründeten, die an sich trügerisch, und von der Art hergenommen sind, wie sich sein verderblicher Einfluß äußerte. Wollten wir die mancherlei Meinungen, welche über diesen seltsamen und interessanten Umstand im Schwange gingen, auseinandersetzen; so würden wir zu den Annalen menschlicher Irrthümer ein neues Kapitel liefern.

Daß die Gefahr beim kalten Trinken sich von der großen Abweichung zwischen der Temperatur des Flüßigen und des Körpers herschreibe, und daß es daher dann, wenn die Wärme des Körpers sehr groß ist, verboten werden müsse, ist eine von den Neuern ziemlich allgemein angenommene Meinung; und unter den Alten stand, ungeachtet ihre Lehren minder irrig sind, doch, weil die Mittel, die wirkliche Wärme des lebenden Körpers und deren Veränderungen zu ergründen, unbekannt waren, nicht zu erwarten, daß sie die Wahrheit in Absicht auf diesen wichtigen Umstand hätten erschöpfen sollen.

Meine über die Wirkungen des kalten Wassers als äußerliches Mittel angestellten Beobachtungen veranlaßten mich ganz natürlich, zu untersuchen, wie es als Getränke in den Fiebern wirke. Ich habe diese Untersuchung mit dem Thermometer in der Hand und mit der möglichsten Aufmerksamkeit angestellt. Folgende Resultate, welche den Leser der Mühe überheben, die besondern Umstände mancherlei Fälle und Experimente durchzulesen, scheinen mir allen Unterricht zu enthalten, welcher zur Leitung unsers Verfahrens nöthig ist.

1. Man darf sich kalten Wassers als Getränks in der kalten Periode des Fieberparoxysmus, auch beim ärgsten Durst, nicht bedienen. Zu solcher Zeit mehrt es den Frostschauer und die Erstarrung der Oberfläche und äußern Gliedmaßen, und bringt im Magen ein Gefühl von Kälte zuwege, vermehrt das Herzdrücken, und beschleunigt und schwächt den Pulsschlag. In aller dieser Rücksicht gleicht seine Wirkung, wiewohl im schwächern Grade, dem Gießen kalten Wassers auf die Haut, wenn es zu derselben Zeit des Fieberparoxysmus geschieht. Soll in der kalten Periode des Fieberparoxysmus der Durst befriedigt werden; so muß es mit warmen Flüßigkeiten geschehen.

2. Ist die heiße Periode völlig ausgebrochen, und die Oberfläche trocken und brennend; so kann kaltes Wasser mit größter Freiheit getrunken werden. Starke Züge kalten Getränkes sind zu dieser Zeit höchst angenehm; sie mindern insgemein die Hitze der Oberfläche um mehrere Grade, und hem-

men die Geschwindigkeit des Pulses. Begleiten sie diese heilsame Folgen; so folgt auch insgemein merkliche Ausdünstung und Schlaf. Diese Wirkungen sind obzwar schwächer, jedoch denen ähnlich, welche durch das Begießen kalten Wassers auf die Oberfläche hervorgebracht werden. Wiewohl unterschiedliche Fälle vorhanden sind, wo der Fieber-Paroxysmus durch kaltes Wasser, das in dieser Periode der Krankheit getrunken wurde, sich lösete, so ist mir doch in meiner Erfahrung kein einziger Fall dieser Art vorgekommen. *) In der That könnt' ich mich, seitdem ich die außerordentliche Wirksamkeit des Begießens mit kaltem Wasser kennen gelernt, nicht bereden, daß dem innern Gebrauch desselben die Auflösung des Paroxysmus zugetraut werden könne. Doch hab' ich mich des kalten Trinkens nach Befinden als Hülfsmittel bedient. Die ganze heiße Periode hindurch kann das kalte Wasser mit Sicherheit und in reichrer Maaße getrunken werden, je nachdem die Hitze über ihren natürlichen

*) M. s. Alpinus Med. Meth. Lib. II. Cap. 3. Nachdem er den Einfluß des kalten Getränks auf Verminderung der Hitze und des Durstes, der Erregung reichlichen Schweißes und starker Urinausleerungen geschildert, schließt er: Mirabile est, quomodo tale praesidium has febres expugnat, nam excretionibus quas aqua suscitat, hae febres finiuntus. Nach demselben Verfasser war diese Methode bei den Ägyptern im Gange. S. Lib. II. Cap. 15.

Standpunkt gestiegen ist. Auch im Anfange der Schweißperiode ist dies, doch mit mehr Einschränkung, der Fall. Der vorsichtige Gebrauch desselben wird zu dieser Zeit den Fluß des Schweißes befördern, welcher, nachdem er einmal seinen Anfang genommen, oft durch eine neue Vermehrung der thierischen Wärme zurückgehalten zu werden scheint. Ein unter solchen Umständen genommener Schluck kalten Wassers bringt oft die Wärme auf den Punkt zurück, wo der Schweiß besser in Fluß kommt, und verursacht so einen geschwindern Ausbruch des Paroxysmus.

3. Wenn aber der Kranke über und über und stark schwitzt; so ist der Gebrauch des kalten Getränks streng zu untersagen. Ich habe mehr als einen Fall gesehn, wo zu dieser Zeit ein unvorsichtiger Zug kalten Wassers im Körper und Magen einen plötzlichen Frostschauer hervorbrachte, verbunden mit besonderem Gefühl von Schwäche und Unterdrückung und Unregelmäßigkeit des Athemholens. Wenn man zu solcher Zeit das Thermometer auf die Oberfläche bringt, so findet sich, daß die Wärme plötzlich und ungemein vermindert wurde. Das schicklichste Mittel ist, wenn man eine, mit Wasser angefüllte Blase, die von 110° bis 120° erwärmt ist, auf die Herzgrube legt, und öfter kleine Dosen Opiumtinctur nehmen läßt, wie D. Rush empfiehlt. Auf diese Weise wird die Wärme geschwind wieder hergestellt. (S. Anhang, N. 11.)

Diese Wirkung des kalten Wassers, als Getränk während starker Ausdünstung gebraucht, ist dem Begießen des Körpers damit zu derselben Zeit vollkommen analog: ein Verfahren, das bekanntlich höchst gefährlich ist und das Hoffmann unter die Ursachen des plötzlichen Todes zählt. Inueniuntur in amplissimo regno naturae plura, quae breui tempore nocent ac perimunt, ut aqua frigida corpori sudore diffluenti immoderatius superingesta. Vol. 1. p. 194.

Die gefährlichen Folgen der inneren und äußeren Anwendung kalten Wassers während starken Schweisses schreiben sich von denselben Ursachen her, nämlich, der Schweiß selbst ist ein Kühlungsprozeß, unter welchem, wenn er reichlich ist, die Wärme des Körpers, sei auch ihr Zustand, wie er wolle, sinken muß. Unter solchen Umständen ist es ausgemacht, daß er mit der übrigen Hitze leichter vergeht, und bei der plötzlichen Anwendung von Kälte diese Wärme zu einem Grad sinkt, der die Kette, an welcher das Leben hängt, unmittelbar stört, ja zuweilen gänzlich unterbricht.

So können wir denn also bei der Anwendung des kalten Wassers im Fieber, als eines Getränkes, uns mit Sicherheit derselben allgemeinen Regeln bedienen, welche wir bereits bei seinem äußerlichen Gebrauch festgesetzt haben. Es ist zum Trinken jederzeit zu brauchen, sobald kein Frösteln vorhanden ist, sobald die Hitze der Oberfläche immerfort über dem Grad der natürlichen steht, und sobald keine allgemeine oder

reichliche Ausdünstung wahrgenommen werden kann.

Wiewohl wir zu diesen Resultaten gelangt sind, so darf doch der Leser nicht denken, wir hätten etwa die Wirkungen des kalten Wassers, als Getränk, nur von seiner äußern Anwendung gefolgert. Es war vielmehr ein Gegenstand besondrer Untersuchung. Daß jedoch beide in dem einen, wie in dem andern Fall, obschon in verschiedenem Grade, sich ähnlich sein mußten, wird jeder erwarten, der mit den Gesetzen thierischer Ökonomie und besonders mit der zwischen dem Magen und der Oberfläche bestehenden Sympathie bekannt ist.

Nur das hab' ich noch hinzuzufügen, daß bei unserm gewöhnlichen ansteckenden Fieber ich, sobald ich mich des Begießens mit kaltem Wasser bediente, selten es nöthig fand, davon als von einem Getränke reichlichen Gebrauch zu machen. Meine Erfahrung von seinen Wirkungen, wenn es in reicher Quantität getrunken wird, beschränkt sich vornehmlich auf die Fälle, wo Furcht oder Vorurtheil der Pazienten oder ihrer Freunde hinderten, vielmehr zu dem weit kräftigern Begießen seine Zuflucht zu nehmen. Denn so brennend der Durst auch sei; so wird er doch, bei jedem kleinen Zuge, geschwind vermindert und auch geschwächt, selbst auch ohne dies, vermöge der heilbringenden Anwendung des Begießens der Oberfläche. Obschon das Begießen in unsern ansteckenden Fiebern überhaupt hinreicht; so ist doch rathsam, daß, wo man sich des kalten Wassers in dem fürchterlichen Fieber Philadelphia's und

Westindiens bedient, der innere und äußre Gebrauch verbunden werde; ein Umstand, welchen die wirkliche, nach dem Thermometer und dem Gefühl des Kranken zu bestimmende Hitze des Pazienten reguliren muß, wovon wir leider! noch so wenig genaue Kenntniß haben.

Zwölftes Kapitel

Von der Krankheit, welche vom Trinken kalter Getränke oder vom kalten Baden nach starker Leibesbewegung entsteht.

Wir werden hier auf Untersuchung des Umstandes geleitet, wie fern die nicht im Fieber, sondern in Fällen, wo der Körper durch körperliche Anstrengung außerordentlich erhitzt wurde, davon uns die medicinischen Annalen so viele Beispiele liefern, vom Trinken kalten Wassers herrührenden nachtheiligen Folgen nach den bereits auseinandergesetzten Grundsätzen zu erklären sind. Lassen sie eine Erklärung nach diesen Grundsätzen zu; so müssen wir auch darzuthun vermögen, daß sie unter Umständen vorkamen, wo der Körper, nachdem er durch starke Bewegung sehr erhitzt und geschwächt wurde, seine ungewöhnliche Hitze mittelst reichlicher Ausdünstung, so wie überhaupt durch das Aufhören der Thätigkeitsäußerungen, welche diese Hitze anfänglich

lich erzeugten, verlor. Hier vereinigen sich zwei mächtige Ursachen, den Körper abzukühlen, und wenn, unter ihrer Einwirkung, plötzlich auf den Magen oder die Oberfläche Kälte angewendet wird; so wird allerdings die Lebenskraft dem nur schwach widerstehen, und man kann auf nachtheilige Folgen rechnen.

1. Mir ist, nach meiner eignen Erfahrung, dieser jählinge Tod nur einmal, und zwar vor vielen Jahren vorgekommen. Der Fall betraf einen jungen Mann, welcher sich eine geraume Zeit mit einem sehr angreifenden Wettrennen beschäftigt hatte. Nachdem es vorüber war, setzt' er sich auf den Boden, ganz außer Athem, und mit starkem Schweiß bedeckt. In diesem Zustande hieß er einen Diener ihm einen Becher Wasser bringen, das eben aus einer Quelle vor ihm geschöpft war. Er hielt den Becher ein paar Minuten in der Hand, führt' ihn dann zum Munde, sobald er zu Athem kam, und trank eine starke Quantität auf einmal. Er legte die Hand auf den Magen und bückte sich vorwärts; drauf erblaßte er, der Athem ging schwer, und in wenig Minuten war er nicht mehr. Man versuchte allerlei Mittel, ihn wieder zum Leben zu bringen, aber vergebens.

2. Der folgende Fall hat mit vorigem große Ähnlichkeit. „Blasius aus Siena, ein Freund „und Mitschüler von mir, hatte sich mit Ballspiel „eine gute Zeit ziemlich erhitzt. Ohne nun den „Schweiß abzuwarten oder auszuruhen, ging er „in einen Keller, wo Wein lag, und trank hier

„einen Becher des kältesten Weins, nach dessen „Genuß er sogleich verschied.“ S. Beneuent. Cap. 17. De abditis.

3. Ein schöner, wohlgebauter Jüngling Römischer Nazion, ging vom Ballspiel, schwitzend, über und über durchnetzt und ermüdet an einen Brunnen, um seinen Durst zu löschen. Er trank das Wasser, das eben erst im Eimer heraufgezogen worden, sank zur Erde und war todt.

4. Ein Andrer, der auf dem Felde seine Verrichtung hatte, kommt mit von Schweiß geöffneten Poren, durchnäßt nach Hause, und stirbt, nachdem er einen Becher zu kalten Wassers zu sich genommen.

5. Forestus berichtet, im Jahr 1544 sei ein junger, sehr gelehrter und talentvoller Mann, Namens Valerius Kordus, während der Hundstagshitze, auf die Gebirge im Florentinischen gekommen, um zu botanisiren. Erschöpft von Müdigkeit und Durst trank er unvorsichtig von einer kalten Quelle, welche aus einem der zwei Anhöhen entsprang, und wurde sogleich von einem Fieber befallen, an welchem er starb. Doch sind die Symptome von ihm nicht angemerkt worden. S. Forestus, Lib. I. Schol. ad Obs. 13.

6. Scaliger erzählt den Fall von einem, welcher, nachdem er nach harter Arbeit sich an eine Quelle begab, um zu trinken, sogleich darauf starb. S. Scaliger de Subt. ad Cardan. exerc. 13.

7. Heister erzählt in seinen Wahrnehmungen von einem jungen Manne, der um die Weihnachts-

zeit mit einigen jungen Weibspersonen gespielt und getanzt, und von einem warmen, stark mit Butter angemachten Kuchen begierig gegessen hatte. Hierauf wurde er sehr durstig, und nahm einem Schluck kalten Wassers mit Schnee vermischt zu sich. Die Folge davon war eine Magenentzündung, die sich in den Brand endigte, woran er starb. S. Heisteri obs.

8. Ich habe einen Mann gekannt, der im Jahr 1599 zur Ärntezeit, ganz entkräftet und vor Sonnenhitze verdurstet nach Hause kam, drauf zur Stillung des Durstes in großer Menge kaltes Wasser trank, und bald hernach entseelt beim Brunnen hinsank, uud in drei Stunden sein Leben einbüßte. Georgius Grasseccius in Theatro Anatomico.

Obige Nachrichten sind größtentheils aus dem Schenk genommen. Sie ließen sich sehr vermehren, und ich habe eine Anzahl ähnliche Fälle gesammelt, deren Detaillirung ein langweiliges unnützes Geschäft wäre. Sowohl in allen von mir zu Rathe gezogenen, als den berichteten Fällen sind drei Umstände namhaft gemacht oder deutlich zu folgern:

1. Der Körper war bis über die zur Gesundheit nöthige Temperatur durch bis zur Ermüdung gehende Bewegung erhitzt.

2. Auf diese heftige Thätigkeitsäußerung folgte gewöhnlich ein Zustand der Ruhe.

3. Ein starker Schweiß war die Folge.

So weit findet unser Räsonnement eine Stütze. Da aber diese Umstände äußerst wichtig sind, um die Wirkung der Kälte auf den menschlichen Körper zu

erklären, und da geradezu angestellte Experimente mit viel Gefahr verbunden sind; so wird der Leser mich entschuldigen, wenn ich sie durch eine solche Evidenz, als die Geschichte darbietet, fernerweit aufrecht zu halten trachte.

1. Quintus Curtius giebt (im 5. Kap. des 7. Buchs) Nachricht von dem Marsch der Armee Alexanders des Großen, um den Bessus zu verfolgen durch das Sogdianerland, welches als wasserarm, unfruchtbar und mit dürrem Sand bedeckt geschildert wird. Die unerträgliche Hitze, Strapaze und Durst, welchen die Soldaten auf ihrem Marsch durch die brennende Wüste erlitten, beschreibt der Geschichtschreiber mit der blühendsten Beredsamkeit. Endlich langten sie, unter ihrer Arbeit verschmachtend an dem Gestade des Flusses Oxus an, wo Alexander, indem er starke Züge von der Quelle zu sich zu nehmen verstattete, mehr Truppen verlor, als in irgend einem Treffen. Sed qui intemperantius hauserant, intercluso spiritu exstincti sunt: multoque maior horum numerus fuit, quam ullo amiserat praelio. *)

---

*) Die besondern Umstände dieses Marsches, welche Quintus Curtius angiebt, sind sehr interessant. Die Wüste, welche nicht einen Tropfen Wassers enthielt, war vier hundert Stadien lang (per quadrigenta stadia ne modicus quidam humor existit), d. i. sie betrug ungefähr sechs und vierzig englische Meilen. Sie begannen ihren Marsch in der Nacht, und richteten sich nach den Sternen. Für eine

2. Appian thut einer ähnliche Geschichte Erwähnung. Es sollen nämlich (nach dem 5ten Buche seiner Schrift (de bellis ciuilibus) viele von

---

Zeitlang ging es so ziemlich, und sie erquickte der Nachtthau, und die Kühle des finstern Morgens. Sobald aber die Sonne aufging, wurde die Hitze beschwerlich, und mit zunehmendem Tage immer drückender. Es war eben so peinlich, still zu stehn, als den Weg weiter fortzusetzen. Nach einem Tag voll fürchterlicher Strapazen, gelangte die Avantgarde der Armee und Alexander selbst gegen Abend an den Oxus, und, nachdem sie selbst sich erholt, waren sie beschäftigt, den ermatteten Truppen hinter sich Wasser zuzuführen. So wie sie nach einander die Gestade des Flusses erreichten, ließ sich leicht absehen, daß sie ohne Maaß trinken würden, und daher schrieb sich die Verheerung, welche unter ihnen erfolgte. Bei dieser Gelegenheit war es, wo Alexander seine Großmuth zeigte, indem er den Becher mit Wasser ausschlug, der ihm bei seiner Ankunft gereicht wurde, weil es für ihn und seine Genossen nicht auslangte; wo er auch einen Beweis seiner Einsicht gab, indem er an den hohen Ufern des Oxus Feuer anzünden ließ, nicht blos um den abgekommenen Kriegern den Weg durch das Dunkel zu zeigen, sondern auch ihre abnehmenden Kräfte durch die Aussicht auf das Ende ihrer Mühsalen zu stärken. Plutarch berührt den Vorfall, ohne sich ausführlicher dabei zu verweilen. Ich zweifle, daß man im Arrian davon findet. Dieser gedenkt eines ähnlichen Unfalls, welcher (L. VI. p. 425) sich bei Alexanders Marsch durch die Wüsten des Gedroserlandes, welches südwärts im Persischen Reich an den Küsten des Indischen Meers liegt, ereignete.

den Cornificianern, nachdem sie sich mit den Pompejanern heiß und müde gekämpft, und so begierig von Quellwasser tranken, gestorben sein. S. Marcell. Donat. Lib. IV. Cap. 6. Hist. med. mirab.

3. Ein gleiches Mißgeschick betraf die christliche Armee im heiligen Kriege. Guilielmus Tyrius schreibt (Lib. III. c. 16.): „Endlich kam das Christenheer nach Pisidien, in eine dürre, wasserarme Gegend. Da man nun einen Fluß traf; so mußten hier die, welche in zu reicher Menge kaltes Wasser zu sich nahmen, die Stillung des Durstes, bei dem häufigen Trinken des Wassers mit dem Tode büßen."

Diese Thatsachen dienen der von mir bereits beigebrachten Lehre zur hinreichenden Unterstützung. Zwar wird der behutsame Denker, bei einem flüchtigen Überblick, nicht sehr geneigt sein, dieser Art der Evidenz viel Zutrauen zu schenken. Bei näherer Erwägung aber wird er ihr einen Anspruch auf ziemliche Autorität zugestehen; weil die Facta ihrer Natur nach dem Mißverstande nicht unterworfen sind, und es nicht wahrscheinlich ist, daß sie entstellt worden sein sollten. Sie müssen auch um desto mehr Gewicht bekommen, weil sie die Schriftsteller nicht zur Unterstützung einer besondern Lehre niederschrieben, und weil der Umstand, daß diese Erfahrung an einer so ansehnlichen Anzahl Personen auf einmal gemacht wurde, eine Glaubwürdigkeit darstellt, welche schwerlich einzelnen, wenn auch noch so sorgfältig detaillirten Fällen beigemessen werden kann. In dieser Rücksicht lege ich weit mehr Werth

auf eine Evidenz dieser Art, als auf die in Betreff des kalten Getränkes von ältern oder neuern Ärzten kundgemachten Grundsätze. Gleichwohl habe ich bei dem größern Theil der ältern Ärzte dieses Kapitel besonders nachgesehen, (denn unter den neuern ist nicht viel über diesen Umstand zu finden,) und nichts gefunden, was gründlich überlegt, die von mir gegebnen Resultate zu schwächen vermöchte.

Unter den ältern Ärzten ist über den Gebrauch des Wassers in allen seinen Formen Galen am weitläufigsten. Er wendete nicht allein das kalte Getränk, sondern auch das Untertauchen, im hitzigen Fieber, mit ungemeinem Glück an. Seine Erzählungen kommen mir zwar überhaupt langweilig und dunkel, aber nicht von Wahrheit entblößt vor. Für die Beschwerlichkeit, mit welcher man ihn lieset, wird man durch das Vergnügen entschädigt, ein Factum hervorzuziehen, das unter eine Masse falscher Theorie begraben war. Der Leser, welcher Lust hat, ihn über diesen Gegenstand zu Rathe zu ziehen, sehe die unten *) angegebenen Stellen nach.

Im ersten Bande von diesen medicinischen Untersuchungen und Beobachtungen des D. Rush aus Philadelphia, (1789) stehet eine Abhandlung über die Krankheit, welche das Trinken kalten Wassers bei warmer Witterung erzeugt, und häufig daselbst vorkommt.

---

*) Vol. I., 23. B. II., 78. C. VII., 70. A. u. f. in diesem Bande. Ich bediene mich der lateinischen Folioausgabe, Venedig, 1656.

„Es treffen gewöhnlich drei Umstände zusam„men, Krankheit oder Tod vom Genuß kalten Ge„tränkes zu erzeugen. 1. Der Pazient befindet „sich sehr warm; 2. Das Wasser ist sehr kalt; und „3. Es ist auf einmal eine große Quantität davon „in den Körper gebracht worden. Die Gefahr, „welche das Trinken kalten Wassers nach sich ziehet, „stehet immer mit dem Grade im Verhältniß, in „welchem diese drei Umstände mit einander ver„bunden sind."

D. Rush stellt nun die Symptome dieser Krankheit, wie mirs vorkommt, mit viel Genauigkeit, dar. Seine Heilmethode ist, meines Ermessens, so angemessen, als scharfsinnig ausgedacht. „Ich kenne nur ein sichres Mittel für diese Krank„heit, nämlich das Landanum liquidum. Die „Stärke der Gaben muß, wie in andern Fällen des „Krampfs, mit der Heftigkeit der Krankheit in Ver„hältniß stehen. In manchen Fällen ist vom Thee„löffel an bis nahe an einen Eßlöffel gegeben wor„den, ehe Besserung erfolgte. Wo die Lebenskräfte „plötzlich gehemmt zu sein schienen, sind dieselben „Mittel in Anwendung zu bringen, welche bei Wie„derherstellung von vermeintlich Ertrunknen so herr„liche Dienste thaten."

Hierzu würde ich noch den Gebrauch einer Blase setzen, die mit Wasser, das den 110° oder 115° Fahrenheit hat, angefüllt, auf die Herzgrube gelegt werden muß. Hiervon habe ich in Wiedererweckung der Lebenswärme kräftige Wirkung erfahren. So sehr ich aber auch D. Rush's Me-

thode beipflichte; so wenig kann ich doch den Begrif, welchen er von den Ursachen dieser Krankheit hat, beipflichten, oder die darauf gegründete Vorbauungsmethode billigen.

D. Rush scheint es in Rücksicht dieser Angelegenheit mit der gemeinen Meinung zu halten. Der Körper ist sehr warm, das Wasser sehr kalt, und viel davon plötzlich in erstern gebracht worden. Ihm scheint die Gefahr von dem großen Unterschied zwischen der Temperatur des Körpers und eingenommenen Wassers zu liegen. Er schlägt daher denen, die sich, wenn sie widernatürlich erhitzt sind, vom Genuß kalten Wassers nicht abhalten lassen, als Vorbauungsmittel vor: 1. Sie sollen das Gefäß, aus welchem sie trinken wollen, eine Minute oder länger in den Händen halten, damit ein Theil der Wärme aus dem Körper gezogen und dem kalten Getränke mitgetheilt werde. 2. Ist kein Gefäß da, aus welchem sie trinken können, sondern müssen sie unmittelbar beim Brunnen oder Quell trinken; so müssen sie, ehe sie trinken, Hände und Gesicht mit etwas kaltem Wasser waschen. „Indem sie (sagt „er) den ersten Schreck vom Wasser auf diese Theile „leiten, wird ein Theil ihrer Wärme hinweggenommen, und werden die zum Leben nöthigen Theile „vor der Wirkung der Kälte geschützt."

Ich bin jedoch bei mir davon vollkommen überzeugt, daß es keinen Zustand giebt, in welchem die Anwendung der Kälte auf den Körper, es sei auf die Oberfläche oder auf den Magen, so sicher, oder überhaupt so heilsam ist, als wenn die körperliche

Wärme aus irgend einer Veranlassung widernatürlich groß ist, sobald nur sich der Körper nicht bereits in einem Zustande befindet, in welchem ihn diese Hitze schnell verläßt, und wofern nur keine Krankheit in Absicht auf die allgemeine Sensibilität oder in dem Bau eines oder des andern Theils Statt findet. Wo der Körper widernatürlich erhitzt ist, wird sich der Grad der Kälte des zu trinkenden Wassers immer nach dem Anhalten des Gefühls von Wärme und der Beharrlichkeit, mit welcher die widernatürliche Hitze wesentlich zurückgehalten wird, bestimmen lassen.

So wird in anhaltenden Fiebern weit kälteres Wasser getrunken werden können, als in der heißen Periode des Wechselfiebers, weil die Wärme mit mehr Bestand zurückgehalten wird; indem nicht die starke Ausdünstung Statt hat, durch welche die Fieberhitze bei Wechselfiebern ihren Abzug nimmt. Die Alten, welche in anhaltenden Fiebern kaltes Trinken reichlich verordneten, waren in Rücksicht seiner Anwendbarkeit in Wechselfiebern zweifelhaft. *) Gleichwohl ist es (wie gesagt) in Wechselfiebern mit großer Zuverläßigkeit anzuwenden, wofern es nur

---

*) M. s. d. **Sennert** (Lib. II. cap. IX. p. 54.) Itaque Graeci auctores iubent in statu, quum febris acuta, sitis, inquietudo, cordis et arteriarum pulsatio est vehementissima, aegerque auidissime eam expetit, aquam frigidam copiose exhibere. — In intermittentibus febribus vero aquae frigidae potus nunquam conuenit.

zu der Zeit geschieht, welche eintritt, nachdem die heiße Periode des Paroxismus völlig zur Reife gediehen ist und bevor die darauf erfolgende Ausdünstung reichlich und allgemein überhand genommen hat.

Da jedoch nur in diesem Zwischenraume es mit Vortheil oder Sicherheit angerathen werden kann; so nehmen wir leichtlich ab, daß die schlimmen Folgen, welche davon entstehen, daß es zufällig in der kalten oder Schweiß-Periode des Paroxismus getrunken wird (denn in einer, wie in der andern, macht der Durst Flüssigkeiten nothwendig), die Bedenklichkeiten erzeugt haben mögen, welche manchmal in Absicht auf dessen Anwendung in Wechselfiebern obwalteten, so wie das Verbot desselben, welches Andere hier nothwendig erachteten. Auch können wir aus denselben Betrachtungen uns erklären, wie es kam, daß unter den, uns von den nachtheiligen Folgen des Genusses kaltem Getränkes in Fiebern zugekommenen Nachrichten, die größere Anzahl Fälle Wechselfieber betraf.

Doch haben sich die Fälle, welche uns von den schädlichen Folgen reichlichen Genusses kalter Flüssigkeiten zu Theil wurden, bei weitem häufiger nach starker Leibesbewegung und Strapaze, als in Wechselfiebern selbst ereignet. Die Ursache davon liegt am Tage; denn die Wärme, welche die Bewegung übernatürlich aufhäuft, wird weniger fest gehalten, als die Wärme in Wechselfiebern. Die Ausdünstung, welche auf die Bewegung folgt, zerstreut sie und vertreibt sie geschwind, wenn zu star-

ker Ausdünstung noch ein Zustand der Ruhe hinzukommt. Dann findet sich, daß der reichliche Genuß kalten Getränkes besonders gefährlich ist. Allein während der Zeit, daß die übernatürliche Hitze durch anhaltende Thätigkeitsäußrung unterhalten wird, können kalte Flüssigkeiten in mäßiger Menge genossen werden, ohne daß davon schädliche Folgen entstehen. Auch wohl reichlich können sie genossen werden, ohne daß sich plötzlich die bereits geschilderten nachtheiligen Folgen einfinden: Allein man wird finden, daß die starken Quantitäten während der Bewegung auf den Magen drücken, und Mattigkeit, Ekel, zuweilen auch (nach meiner Wahrnehmung) Erbrechen verursachen.

Bei der Erzählung von dem Marsche der Armee Alexanders durch die wüsten Strecken von Sogdiana gedenkt der Geschichtschreiber, daß einige der Soldaten, auf den Rath der Eingebohrnen, sich selbst mit Wasser versehn hätten, wovon sie bei ihrem brennenden Durste unmäßig genossen. Die Folge war, daß sie hinfällig, schwach und ihre Waffen zu erschleppen unfähig wurden, ein Zustand, mit welchem heftiges Erbrechen verbunden war. Graues deinde auide hausto humore, non sustinere arma; non ingredi poterant, et feliciores videbantur, quos aqua defecerat, quum ipsi sine modo infusam vomitu cogerentur egerere. Q. Curtius, Lib. VII. cap. 5. Mit dem Wasser, welches so verwüstet oder wohl noch schlimmer als verwüstet wurde, hätten sie mit bestem Erfolge von Zeit zu Zeit den Anzug benetzen können, den sie

zunächst auf der Haut trugen. So wäre dem Druck seiner Schwere auf den Magen vorgebeugt worden, und, indem die Oberfläche des Körpers durch stete Ausdünstung kühl erhalten worden wäre, würde sich die Wärme des Körpers gemindert und der Durst nachgelassen haben *)

Wenn die Angabe der Umstände, unter denen der Genuß kalten Getränkes nach angreifender Bewegung sich nachtheilig erweist, seine Richtigkeit hat; so müssen auch nothwendig die Vorsichtsregeln, welche D. Rush denen ertheilt, die unter solchen Umständen trinken wollen, auf Irrthum beruhen. Es wird nämlich dann dadurch, daß ein Theil der übernatürlichen Hitze vor dem Trinken dem Körper entzogen wird, die Gefahr nicht verringert, sondern ungemein vermehrt. Der helldenkende Arzt wird mir diese Bemerkungen verzeihen, welche das

---

*) Die Postillione verstehen sich gut auf den Unterschied zwischen dem kalt Tränken ihrer Pferde während sie in der Arbeit sind, und nach derselben. Wofern es thunlich ist, tränken sie ihre Pferde immer zwei bis drei Meilen vor Ende der Reise. Mein Freund, Hr. Karl Aiken versichert mich, er habe während einer, mit seinem Bruder durch Wales zu Fuß angestellten Reise, (wovon wir von Hrn Aschur Aiken eine so interessante und lehrreiche Beschreibung haben) von dem reinen Quell, wie er vom Berge kam, während der Tagshitze ohne Rückhalt getrunken, nur mit der Vorsicht, daß er nach dem Trinken nie ausruhte.

Resultat der Erwägung der Wichtigkeit dieses Gegenstandes sind, und zugleich von dem Gefühl aufrichtiger Hochachtung und Ergebenheit begleitet werden.

Sollte zwischen den Wirkungen der innerlichen Anwendung kalten Wassers bei starker Leibesbewegung und den Wirkungen des Begießens der Haut mit demselben keine völlige Analogie statt finden; so wird der Unterschied denen leicht einleuchten, welche bedenken, daß, wo eine Quantität Wassers eingenommen wird, der Magen, außer dem Einfluß der Kälte, noch eine besondre Schwere von dem Gewicht und Volumen der Flüssigkeit verspürt, welche bei der steten Thätigkeit und Wirksamkeit der willkührlichen Muskeln daniederdrückt, von welchem allen die Oberfläche dann, wenn sie mit Wasser befeuchtet wird, gänzlich frei verbleibt. Dagegen muß hinwieder auf der andern Seite die Ausdünstung von der Oberfläche, welche durch den unmittelbaren Zutritt der freien Luft befördert wird, die Abkühlung des Körpers und die Gegenwirkung gegen den sengenden Sonnenstral mehr geradezu bewirken, als in den Magen gebrachtes Wasser. Unter diesen Ausnahmen findet eine Analogie zwischen der Wirkung der kalten Flüssigkeiten auf den Magen und die Oberfläche des Körpers im Fall übernatürlicher, entweder durch körperliche Anstrengung oder auf jede andere Weise erzeugte Hitze Statt. So wie man nun mit immer mehr Sicherheit sich des kalten Getränkes bedienen kann, je mehr die Wärme, welche von Bewegung her-

rührt, sich durch ihre Größe und Stetigkeit auszeichnet: eben so wird es auch aus denselben Gründen rathsam sein, kaltes Wasser auf die Oberfläche zu gießen oder den Körper darin unterzutauchen.

In der frühern Zeit der Bewegung, ehe noch starker Schweiß die Hitze zerstreut und Mattigkeit die Lebenskraft geschwächt hat, ist, nach meiner Erfahrung, nichts sichrer, als das kalte Bad. Dies befinde ich so gegründet, daß ich seit einigen Jahren schwächlichen Personen allezeit den Rath gegeben habe, vor dem Untertauchen sich eines solchen Grades von Bewegung zu bedienen, als im Stande ist, eine vermehrte Thätigkeit des Gefäßesystems verbunden mit einer Zunahme der Wärme, hervorzubringen, um sich dadurch des Nachdrucks der unter dem Schreck (Shock) bestehenden Rückwirkung zu versichern, welcher sonst nicht immer wahrzunehmen sein dürfte.

Die gemeine Meinung, daß man um der Sicherheit willen ganz kühl ins Wasser gehen müsse, gründet sich auf irrige Begriffe, und zieht manchmal nachtheilige Folgen nach sich. So halten es Personen, die erwärmt sind und zu schwitzen anfangen, oftmals für nothwendig, am Bade zu warten, bis sie völlig verkühlt sind; und fühlen nun, indem sie sich ins Wasser stürzen, auf einmal einen beunruhigenden und gefährlichen Frostschauer. In dergleichen Fällen wird die Schuld insgemein darauf geschoben, daß sie zu warm ins Wasser gegan-

gen wären, dagegen es doch in der That daher rührt, weil sie zu kühl hineingegangen sind. *)

Wiewohl es nun sich mit vollkommener Sicherheit verträgt, in frühern Zeiten der Bewegung ins kalte Bad zu gehen; so ist doch nichts gefährlicher, als dies, wenn durch die Bewegung starker Schweiß erregt, und darauf Ermattung und Müdigkeit entstanden ist. Denn, wie wir schon mehrere Mal gesagt, wird, unter solchen Umständen, die Wärme nicht allein sehr geschwind abnehmen, sondern auch der zurückgebliebene Theil den Körper leichter verlassen.

Diese Darstellung der Wirkung des kalten Bades wird einige Umstände erläutern, welche von denen, die über die Wirkung der Kälte auf den menschlichen Körper geschrieben haben, allgemein er-

*) D. A. Munro Drummond bemerkt in seiner Inauguralschrift: De Febribus arcendis, der einzigen Probe seiner bewundernswürdigen Talente, wo er von den Wirkungen des kalten Bades, als einem Vorbauungsmittel gegen die Kraft der Ansteckung handelt. „Das Kalte ist weder sofort zu „vermeiden, noch die Wärme zu mäßigen, wenn „auch die Haut etwas bleich werden oder ein „leichter Schauer anwandeln sollte. Wenn eine „Bewegung vorhergeht, welche nicht ermattet, noch „zum Schweiße treibt; so läßt sich dies, wie ich „aus Erfahrung weiß, leicht vermeiden, und je „wärmer einer war, bevor er ins Wasser ging: „desto wärmer wird er werden, wenn nichts an„ders im Wege steht."

erwähnt, und zeither nicht gehörig erklärt worden sind. Es ist bekannt, daß die Römische Jugend in der Hitze ihrer Leibesübungen auf dem Marsfelde oft sich in die Tiber stürzte. Diese Gewohnheit gewährte ihnen vieles Vergnügen, und sie hielten sie für ihre Gesundheit zuträglich, und insbesondre Schlaf befördernd. Dagegen lassen sich wieder auf der andern Seite mehrere Stellen anführen, wo ein dem Anschein nach ähnliches Benehmen nachtheilige Folgen hatte. Das auffallendste betrift Alexander den Großen, welcher sich, von Schweiß und Staub bedeckt, in den Cydnus warf, und davon in eine Krankheit verfiel, welche ihm beinahe das Leben gekostet hätte. Dies ist eine der beglaubigtesten Thatsachen der alten Geschichte.

In der Abhandlung: De febribus arcendis, von D. A. Munro Drummond, welche von uns bereits angezogen worden, werden diese Facta folgendergestalt angeführt: Alexander, quondam diei feruidissimo tempore, liquore fluminis inuitatus, vix dum in Cydnum amnem descenderat, cum graui inde morbo implicitus est. Romana iuuentus, post quotidianas in Campo Martio exercitationes, puluere simul et sudore perfusa, Tiberi impune lassitudinem cursus natandi labore deposuit. Mali nimirum adsuetudine duramur in his, sicut in ceteris rebus omnibus. Thes. med. Vol. III. p. 154. Es ist wohl nicht zu bezweifeln, daß der Einfluß der Gewohnheit in Rücksicht der Leitung der Wirkungen der Kälte auf den menschlichen Körper einen großen Einfluß hat: allein die Umstän-

de, deren eben Meldung geschehn, scheinen sich nach andern Grundsätzen erklären zu lassen.

Die Übungen der jungen Römer auf dem Marsfelde gingen mit aller Heftigkeit des Wetteifers vor sich. Das Schwimmen machte einen Theil dieser Leibesübungen aus *) und endigte gewöhnlich das Wettrennen zu Fuß. Die jungen Anfänger in diesen Übungen richteten ihren Lauf gegen die Ufer des Flußes und stürzten sich der Länge lang in den Strom. Zuweilen ließen sie nicht eher nach, als bis sie ein, auch wohl zweimal quer durch den Fluß geschwommen waren. Es ergiebt sich daraus, daß sie im vollen Feuer ihrer Übungen sich in den Fluß stürzten, wenn die Hitze ungewöhnlich groß war, nicht aber erst dann, wenn der Körper durch starken Schweiß abgekühlt oder durch lange anhaltende Strapaze erschöpft worden. Unter diesen Umständen war der Gebrauch ungefährlich, ohne noch in Anschlag zu bringen, daß die Personen, welche es thaten, in der Blüte des Lebens standen, durch frühzeitige Gewöhnung abgehärtet waren, und zum Theil vor dem Auffallenden, welches mit dem Ge-

*) M. s. Horaz, Buch 1. Ode 8., wo der Dichter, nachdem er Lydien gefragt, warum ihr Liebhaber seine gewohnten Übungen auf dem Marsfelde vernachläßige, unter andern besondern Umständen sich ausläßt:

Cur timet flauum Tiberin tangere?

S. Vegetius L. 1. Cap. X. Imgleichen Hieron. Mercur. L. III. Cap. 14.

fühl des Untertauchens verbunden ist, durch den Gebrauch der Salben verwahrt wurden, deren man sich unter den Römern insgemein vor dem kalten *) und nach dem warmen Bad bedient zu haben scheint; und wovon die Ringer Griechischer und Römischer Nazion bei allen ihren Übungen insbesondere Gebrauch machten. Dies konnte mit desto größrer Sicherheit geschehn, da der gelbe Tiberstrom vergleichungsweise seicht und klein ist, sein

---

*) M. s. Horaz's Satyren, Buch 1. Sat. 1.
— — — Ter vncti
Transnanto Tiberin, somno quibus est opus alto.

Von den Salben der Alten handelt insbesondere Hieronymus Mercurialis de arte gymnastica, Lib. 1. Cap. X.

Derselbe bemerkt, wo er (B. III. K. 14) vom Schwimmen spricht, darauf die Alten so viel hielten. „Das Wie dieser Übung übergehn alle, als „eine allgemein bekannte Sache, mit Stillschwei„gen, Antyllus ausgenommen. Er meldet, man „habe den Körper erst eingesalbt, und durch Reiben „erwärmt, worauf man sich sogleich ins Wasser be„geben. Er redet davon, als ob Alle, die Gesund„heit halber schwömmen, diese Regeln beobachte„ten."

Diese Methode, den Körper vorher einzusalben, ist unsern dermaligen Schwimmern zu empfehlen, indem sie dadurch nicht allein vor dem schreckenden Gefühl beim Eintauchen verwahrt, sondern auch, mit mindrer Anstrengung durch das Wasser zu schlüpfen, in Stand gesetzt werden.

Gewässer den Einfluß der Sonne geschwind auf- nimmt, und es die Temperatur der Atmosphäre er- langt. Wo Luft und Wasser von gleicher Tempera- tur sind, wird das dünnere Element den Körper zur Berührung des dichtern vorbereiten.

Die Umstände, unter denen Alexander den Cydnus bestieg, waren in vielen wesentlichen Punk- ten unterschieden. Er war an der Spitze seiner Truppen marschiert, um einen Paß am Berg Tau- rus einzunehmen, welcher nothwendig war, um seinen Weg nach Cilicien zu erleichtern. Nach Erlan- gung dieses Zwecks stieg er von der Höhe durch einen beschwerlichen Weg voll Defileen herab nach der Stadt Tarsus, welche am Fuße der Berge lag. Der ganze Marsch, wahrscheinlich von mehreren Tagen, bedurfte ungemeine Anstrengung, nicht al- lein wegen der Naturbeschaffenheit des Landes, son- dern auch wegen des Drangs der Umstände. Bei Ersteigung der Höhen mußt' er vorwärts eilen, da- mit nicht der Feind den Paß eher besetzte, durch welchen er nach Cilicien drang. Beim Hinabsteigen von der erreichten ungeheuren Anhöhe befeuerte ihn das Verlangen, die Stadt Tarsus zu retten, die Hauptstadt der Provinz, welche die Perser in die Asche zu legen drohten. Beide Unternehmungen gelangen Alexandern. Am Ende dieses Marsches war es, da er, nach dem Zeugnisse aller Geschicht- schreiber, an der Spitze seines Heers nach Tarsus gelangend, mit Staub und Schweiß bedeckt, und von lang anhaltender Strapaze erschöpft, sich An- gesichts seines Heers entkleidete, und in das kalte

reine Wasser stürzte, das durch die Stadt floß. Die erfolgenden Symptome haben wir ziemlich genau und deutlich überliefert erhalten. „Vixque ingressi subito horrore artus rigere coeperunt, pallor deinpe suffusus est, et totum propemodum corpus vitalis calor reliquit. Exspiranti similem ministri manu excipiunt, nec satis compotem mentis in tabernaculum deferunt.“ Q. Curtii Lib. III. Cap. V. Nach der Länge und Beschwerde des Marsches zu rechnen, läßt sich ganz natürlich annehmen, daß Alexander durch ungewöhnlichen Schweiß und Ermüdung so wohl abgekühlt, als sehr geschwächt worden sein müsse, und unter solchen Umständen mußte auf das Untertauchen in den kalten und reißenden Cydnus dasjenige erfolgen, was nach den bereits aufgestellten Grundsätzen nicht ausbleiben konnte. *)

---

*) Wollte man dagegen einwenden, wir legten auch ein gar zu großes Gewicht auf eine Begebenheit aus der fernen Geschichtsperiode; so entgegne ich, wie ich weit entfernt bin, einen Theil meiner Schlußfolgen darauf zu bauen, da mir wirkliche Wahrnehmung zu festerer Stütze dient. Allein da dieser Vorfall Alexanders fast von Allen erwähnt wird, welche über die Wirkung der Kälte auf den lebenden Körper geschrieben haben, indem sie ihn als Beispiel der Gefahr brauchen, welche die Anwendung der Kälte bei widernatürlicher Erhitzung mit sich führt; so schien es mir auch angemessen, zu zeigen, daß er noch eine schicklichere und natürlichere Erklärung zuließe.

Franklin macht (in seiner Abhandlung vom Schwimmen) folgende Bemerkung: „Während „der großen Sommerhitze ist das Baden in sol„chen Flüssen, die durchaus von der Sonne er-

---

Was nun aber die Begebenheit selbst anbelangt, daß Alexander in dem Cydnus badete; so ließe sich leicht zeigen, wie wir diese nicht verwerfen können, ohne den Gehalt historischer Evidenz gänzlich in Zweifel zu stellen.

1. Alexander that es vor tausend Zeugen. Einige davon haben es gemeldet, alle Geschichtschreiber thun Erwähnung davon.

2. Die Umstände, die vorhergingen, und die Folgen sind auch mit großer Genauigkeit dargestellt, und bilden eine natürliche Kette von Begebenheiten.

3. Die Handlung selbst, daß er sich vor seinem Heer entkleidete, und in den Cydnus sprang, kann einen Anstrich von Unwahrscheinlichkeit haben: allein sie steht nicht so mit Griechischer, als mit dermaliger Sitte im Widerspruch. So entgegen es auch der Würde großer Befehlshaber unsrer Tage scheinen dürfte, so sehr charakterisirt es Alexandern, den kühnen, unternehmenden Mann, die hochfliegende Einbildungskraft, welche Gefahr und und Anstand gleich gering achtete; ein Temperament, das, mit ungewöhnlichen Talenten verbunden, seine Soldaten so an ihn fesselte, und in dem Zeitalter, worin er lebte, dazu geeignet war, ihm den hohen Ruhm zu verschaffen, zu welchem er gelangte.

4. Das Factum war so, daß seine Erdichtung nicht wahrscheinlich ist. Die Folge davon ist nicht wunderbar. Es lag darin nichts, wodurch

„wärmt werden, nicht gefährlich, so warm wir auch „sein mögen. Allein wer sich, nachdem er den Kör„per durch Bewegung in der Sonne erhitzt hat,

---

Ammon's Sohn oder seine Nachfolger besonders geschmeichelt würden.

Die Wirkung von Alexanders Bad im Cydnus gab dem Flusse einen Ruf, dessen er sonst wohl nicht theilhaftig worden wäre. Wenn ich ihn kalt und reißend nenne; so geschieht es nur in Vergleich mit dem Tiber. Der Cydnus war einer der Hauptströme, die vom Berg Taurus herabkommen, (Strabo XIV. S. 462.) an dessen Fuße die Stadt Taurus lag. Wegen der Höhe, zu der sich der Berg erhob, mußte der Cydnus kalt und reißend werden, und kälter, weil er reißend war. Aus der nämlichen Ursache würde sich zeigen lassen (wenn hier der Ort dazu wäre), daß die Durchsichtigkeit, die man von ihm rühmt, ihm aller Wahrscheinlichkeit nach mit Recht gebührte. Quintus Curtius leitet seine Kälte daher, weil durch die Beschattung seiner Ufer die Sonnenstrahlen zurückgehalten wurden. Arrian, der schon genauer und philosophischer zu Werke geht, schreibt sie der Luftigkeit der Gebirge zu, von wannen er entspingt. Quintus Curtius drückt sich über ihn so aus, als schlüpfe er durch einen sanften Abhang hinab (leni tractu e fontibus labens) und Tibull redet von seinem stillen sanften Strom:

At te, Cydne, canam, tacitis qui leniter undis,
Coeruleus placidis per vada serpis aquis.

Strabo hingegen (XIV. 392.) nennt seinen Strom höchst reißend, und dies scheint manchen seiner Scholiasten ein Widerspruch. In der That ist es aber keiner. War der Abhang gleichförmig; so

„in kaltes Quellwasser stürzen wollte, würde eine „Unklugheit begehen, die ihm das Leben kosten „könnte. Mir ist ein Fall von vier jungen Männern „vorgekommen, welche, nachdem sie in der Ärnte in „der Tageshitze gearbeitet hatten, um sich zu erqui„cken, in einem kalten Quell badeten. Zwei star„ben auf der Stelle, ein dritter den Morgen drauf, „und der vierte entkam nur mit Mühe. Auch ein „reichlicher Zug kalten Wassers hat in Nordamerika „unter den nämlichen Umständen oft dieselben „Folgen."

Die Autorität des Amerikanischen Bakon ist in der Heilkunde, wie in jedem Zweige der Wissen-

---

konnte der Fluß still und schnell zugleich sein. Der Moffat-Fluß (die Quelle von Annan) kömmt vom Gebirg von Hartfell, durch einen Abhang, welcher in dreitausend Yards gegen zwei hundert dreißig Fuß beträgt, so gleichförmig herab, daß man im Verlauf mehrerer Meilen kaum eine einzige Welle wahrnimmt.

Ich bemerke nur noch (um von einer schier zu langen, jedoch die Trockenheit eines medizinischen Gegenstands verhütenden Abschweifung zurückzukehren), daß unsere Erzählung von Alexanders Krankheit durch die Abweichung, welche unter den Historikern in Rücksicht der Angabe ihrer Ursache Statt findet, eine Bestätigung erhält, indem manche sie auf Rechnung des Bades im Cydnus, andre sie auf seine vorigen Strapazen schreiben. Nach 2200 Jahren läßt sich mit Gewißheit bestimmen, daß sich beide Umstände bei Erzeugung der Krankheit vereinigten.

schaften von großem Gewicht; besonders wo von dem Untertauchen ins Wasser die Rede ist. Denn er hat zweifelsohne mehr Zeit auf dieses Element gewandt, als einer unserer neuen Naturforscher. Doch läßt sich leicht voraussetzen, daß er die gemeine Meinung annahm, daß nämlich das Unglück sich daher schrieb, weil die erwähnten Personen, da sie noch heiß waren, anstatt sich, nach der Erhitzung abzukühlen, ins Wasser gingen. Es ist auch kaum zu bezweifeln, daß der traurige Vorfall sich von dem letzten Umstande herschrieb. Doch ist nicht zu leugnen, daß auch der Unterschied, welcher zwischen der Temperatur des Quell- und Flußwassers zu verschiedenen Jahrszeiten Statt findet, auch, in jeder körperlichen Lage, in den Folgen des Badens einen großen Unterschied hervorbringen muß. Diejenigen Quellen, welche in starker Menge aus der Erde kommen, sind, wie wir aus Erfahrung und Theorie wissen, beinahe von derselben Temperatur, welche die Erde in einigem Abstand von der Oberfläche hat. Diese Temperatur wird wahrscheinlich, wenn keine chemischen Veränderungen sie afficiren, (denn unsre wirkliche Erfahrung reicht noch nicht weit genug, um den Satz im Allgemeinen zu bejahen) den nämlichen Wärmegrad anzeigen, welcher in der Atmosphäre herrscht, unter welcher sie gelegen ist. *) Dagegen

---

*) M. s. D. John Hunter's schätzbare Abhandlung über diesen Gegenstand in den Philosophical Transactions for 1788. S. 53.

nehmen auch die größesten Flüsse in einer gewissen Entfernung von ihrer Quelle, die Temperatur der Erde an, und steigen gegen Ende Sommers schier zum höchsten Grad der Sommerhitze *).

In Ländern, wo die Temperatur der Jahrszeiten wenig von einander abweicht, wird der Unterschied zwischen der Wärme der Flüsse und Quellen sehr unbedeutend sein. Daß dies in Jamaika der Fall sei, wissen wir aus D. Hunter's Versuchen: aber in Pensilvanien, worauf sich D. Franklins Wahrnehmungen wahrscheinlich vorzüglich beziehen, muß die Abweichung zu gewissen Jahrszeiten sehr groß sein, indem die Verschiedenheit der Temperatur dieser Jahrszeiten selbst so äußerst beträchtlich ist. Die Flüsse von Pensilvanien

---

*) So steht der Mersey zu Liverpool mitten in der Fluth, im Augustmonat zwischen 65° bis 69°. Am 20 Aug. 1795. stieg er in der Mitte selbiger Zeit zu 70° und unter den Felsen bei Hiegpark stand das Quecksilber am 21sten, bei hohem Wasser, 72°; in der Luft, zur nämlichen Zeit, 77°. — Die Witterung war vierzehn Tage zuvor ungewöhnlich warm gewesen, und 72° war ungefähr der Haupt-Wärmegrad für diese 14 Tage. Diesen Grad scheint der Mersey zur Zeit der Fluth anzunehmen. Allwöchentlich in den Mündungen unsrer Flüsse zu solcher Zeit angestellte Beobachtungen würden die wirkliche und comparative Wärme der Jahrszeit (zum wenigsten an der Küste) mit weit mehr Genauigkeit anzeigen, als in der Atmosphäre gemachte Beobachtungen.

sind am letztern Ende des Sommers wahrscheinlich so warm, als das Buxtonbad, d. i., zwischen 78° und 82°; und man hat Grund zu glauben, daß in dem Buxtonbad, auch nach beträchtlicher Strapaze, der beim Einsteigen bemerkliche Frostschauer viel zu unbedeutend ist, als daß daher viel Gefahr zu besorgen wäre. Die Quellen Pensilvaniens, und insbesondere die tief liegenden Quellen, werden, wenn sie die unterirdische Temperatur (die Mittelwärme der Jahrszeiten) beibehalten, wahrscheinlich in der Hitze des Sommers und Herbstes zwanzig bis fünf und zwanzig Grad kühler sein, als die Flüsse, oder die Atmosphäre, *) ein Unterschied, welcher, in der Lage des Körpers, welche die Anwendung der Kälte gefährlich macht, im Stande ist, die ernstlichsten Folgen hervorzubringen. Wir haben es ohne Streit der vergleichungsweise großen Kälte ihrer Brunnen und Quellen beizumessen, daß in Pensilvanien das Trinken kalten Wassers und Baden in kalten Quellen so häufig mit schlimmen Folgen begleitet ist. In Westindien, wo das Wasser selten unter 77° steht, sind dergleichen Vorfälle, wenn sie sich ja ereignen sollten, sehr selten.

Ich beschließe meine Bemerkungen über die Umstände, welche das kalte Bad nach der Bewegung sicher oder gefährlich machen, mit folgender Erzählung.

---

*) Die Quellen von New-York stehen nach D. Routh zwischen 54° und 56°. S. Philosophical Transactions for 1788., S. 61.

Am ersten September 1778. machten zwei studirende Mediziner zu Edinburgh eine Fußreise, meistentheils längst einem der Flüsse Schottlands. Sie hielten inne, wenn die Sonne stieg, und setzten ihre Reise in der Morgenkühle rasch weiter fort.

Nach Zurücklegung von elf Meilen frühstückten sie, ruhten eine Stunde, und wanderten dann weiter. Der Tag wurde weiterhin warm, und nachdem sie wieder acht Meilen gemacht, langten sie erhitzt, aber nicht ermüdet, um elf Uhr Vormittags an dem Ufer obgedachten Flusses an. — Von der Hitze des Tages gedrückt und durch die Schönheit des Stroms gelockt, entkleideten sie sich unverzüglich, und stiegen in den Fluß. Es erfolgte die größte Erquickung, und als sie sich in den benachbarten Gasthof begaben, fühlten sie Anwandlung zum Schlaf, welcher sie nachhingen. Nachmittags reiseten sie weiter, und kamen, indem sie sechzehn Meilen in einem fort zurückgelegt, zu dem Wirthshaus, wo sie Nachtquartier machten, kurz nach Sonnenuntergang. Der Nachmittag war warm gewesen, und sie schwitzten sehr; aber der Abend war gemäßigt und eher kühl. Sie hatten einige Meilen langsam gemacht, und langten am Ende ihrer Reise von der Wanderung steif und ermüdet an.

Die Erholung, welche ihnen am Morgen das Bad gegeben, verleitete jedoch den einen von ihnen, den Versuch zu wiederholen, und er begab sich ganz kühl in denselben Fluß, in der Erwartung, daß die

Glieder im Wasser abgespannt werden und ein tiefer Schlaf erfolgen würde. Der Erfolg war aber weit anders. Der Tweedstrom, so erquickend am Morgen, war jetzt fürs Gefühl ungemein kalt, und der Badende verließ das Wasser schnell. Es folgte keine angenehme Wärme, sondern blieb eine Zeitlang ein fieberhafter Frost zurück, bei einem kleinen, geschwinden Puls, und fliegenden Schmerzen über den Körper. Warme Flüssigkeiten und Friction gewährten endlich ziemliche Erwärmung, und gegen Morgen erfolgte Schweiß und Schlaf. Tags drauf gegen Mittag setzten sie ihre Wandrung weiter fort; aber der Reisende, welcher das Bad genommen, befand sich äußerst schwach; und wiewohl sie nur eine Stazion zurückzulegen hatten; so sah er sich doch, da der Weg zum Theil beschwerlich und bergicht war, genöthigt, von einem Wagen Gebrauch zu machen, welcher sie auf der Straße einholte. Es währte mehrere Tage, ehe er seine gewöhnliche Munterkeit wieder bekam. Man wird hoffentlich diese Erzählung um deswillen nicht für minder glaubwürdig halten, weil sie von der Person selbst herrührt, welche durch ihre Unbesonnenheit litt. *)

---

*) Wer den Weg von Edinburgh nach Moffat kennt, wird die verschiedenen Stationen bei diesem Vorfall leicht abnehmen.

Ich merke hier an, daß ähnliche Zufälle dem Landvolk (den Boltonern, wie man sie nennt), welche jährlich den Fluß unterhalb Liverpool besuchen, um zu baden, bei unvorsichtigem Verhalten

Es bedarf wohl nicht erst einer Anwendung dieser Umstände auf die bereits vorgetragenen Lehren.

Es scheint eine allgemeine Wahrheit zu sein, daß, die Vermehrung der körperlichen Wärme rühre her, wovon sie wolle, die Sicherheit, mit welcher Kälte angewendet werden kann, doch immer mit dieser Vermehrung im Verhältniß stehet, wofern keine örtliche Krankheit ins Spiel tritt. In den bekannten Experimenten des D. Fordyce, Sir Karl Blagden's und Andrer, deren in den Verhandlungen der Königlichen Gesellschaft (Bd. LXV. p. 111 und 484.) Meldung geschieht, wird wiederholentlich erwähnt, daß diese Herren aus einer bis 260° erhitzten Stube ohne die mindeste Gefahr in die kalte Luft sich begaben.

„Den ganzen Tag lang begaben wir uns" — sagt Sir Karl Blagden — „aus dem erwärmten Zimmer" (wo die Temperatur der Luft 240° zuweilen auch 260° gewesen zu sein scheint) „nach jedwedem Experiment sogleich in die kalte Luft, ohne weitere Vorsicht. Nachdem wir uns nackend der Hitze aussetzten und sehr stark schwitzten, gingen wir alsbald ins kalte Behältniß, und standen da auch einige Minuten, bevor wir uns anzukleiden begannen: doch keinem widerfuhr davon nur der geringste Nachtheil." Ebend. S. 494.

---

zustoßen. In solchen Fällen fand ich die erfolgende Krankheit nicht, wie man meinen sollte, inflammatorisch. Sie war vielmehr ein Fieber aus Schwäche, wie in dem angezognen Krankheitsfall.

Daß diese Männer keinen Nachtheil und kein Mißbehagen erfuhren, rührte lediglich von der vermehrten körperlichen Wärme und erhöhten Thätigkeit des Schlagadersystems her. Wären sie nackend der kalten Luft ausgesetzt geblieben, bis die Wärme zum natürlichen Grade hinabsank, und Herz und Schlagadern in den gewöhnlichen Zustand ihrer Thätigkeit traten; so würden sie große Gefahr gelaufen haben.

Bei Versuchen ähnlicher Art, die zu Liverpool angestellt und von D. Dobson in dem nämlichen Bande der Philosophischen Verhandlungen, S. 463., beschrieben wurden, begaben sich diejenigen, welche sie machten, ebenfalls ohne die mindesten übeln Folgen, aus dem erwärmten Gemach in die kalte Luft. Mein Freund, Hr. Park, versichert mich, nachdem er einige Zeit in der Stube geblieben, wo die Hitze 202° zeigte, er ohne vielen Anzug oder andere, als seine gewöhnliche Kleidung, während eines harten Frostes, an die äußere Luft gekommen sei, doch aber weder Nachtheil noch Ungemächlichkeit davon verspürt habe.

In vielen Manufakturen müssen die daselbst angestellten Personen sich außerordentlichen Wärmegraden aussetzen, wie das besonders in den Glasmanufakturen der Fall ist. Diese suchen, nach einem natürlichen Bedürfnisse, oft sich gütlich zu thun, indem sie sich Kältegraden aussetzen, welche, nach den gewöhnlich angenommenen Meinungen, in ihrer Lage äußerst gefährlich zu sein scheinen, So erfuhr ich, im Frühling 1780. zu Glasgow,

daß es bei den Arbeitern in dortiger Glasmanufaktur sehr gewöhnlich wäre, daß sie, nachdem sie eine Zeitlang die verzehrende Hitze ihrer Ofen ausgestanden, in dem Clydestrom badeten; ein Gebrauch, den sie nicht im mindesten schädlich fanden.

Viele Phänomene in Rücksicht des Einflusses der Kälte auf den lebenden Körper lassen sich leicht erklären, wenn wir auf den bereits angeführten Grundsatz aufmerksam sind. So wird es, nachdem die Wärme des Körpers im warmen Bad um zwei, bis drei Grad vermehrt worden, nicht allein sicher, sondern auch erquickend sein, sich in ein kaltes Bad zu begeben, wie ich wiederholentlich erfahren habe. Ein solcher Gebrauch ist in Rußland im Schwange, wo es gewöhnlich ist, nachdem man einige Zeit im warmen Bade verweilet, sich nackend in dem Schnee zu wälzen, und, wie zuvor, ins warme Bad zurückzukehren. Die Russischen warmen Bäder weichen von 106½° bis 116° Fahrenheit von einander ab;*) und ich finde nach Versuchen, daß

*) M. s. Dissert. physica experimentalis de calore animalium von J. A. Braun, in den Nov. Comment. Academiae Scientiar. Imperialis Petropolitanae, Bd. 13. Der Abbee Chappe D'Auteroche sagt, die Russischen Bäder wären gleich 60° Reaumur (160° Fahrenheit) (S. Philosophical Transactions, Bd. 65. S. 112.): allein dies ist, ungeachtet er von den Dampfbädern spricht, doch kaum zu glauben.

daß die wirkliche Wärme des lebenden Körpers im warmen Bade vermehrt wird (wo nicht besondre unten zu erörternde Umstände eintreten), wenn die Temperatur nicht über 100° beträgt. Es läßt sich daher der sichre Schluß machen, daß bei solchen besondern Übergängen, die Wärme bei den Russen im erstern Fall über den natürlichen Grad erhöht ist; und diese Erhöhung allein ist es, welcher wir die Sicherheit und Annehmlichkeit dieser Gewohnheit zuzuschreiben haben.

Auf diese Weise müssen wir uns erklären, wie zu Rom unter den ersten Kaisern folgender Gebrauch ohne die mindeste Gefahr Statt haben konnte. Nach dem Umsturz der Republik trösteten sich nämlich die Römer für den Umsturz der Freiheit durch eine größere Zügellosigkeit in sinnlichen Ergötzlichkeiten, als je bei ihnen im Gange gewesen war, und auch ihren Verfall herbeigeführt hatte. Unter diesen machten die Vergnügungen des Bads einen Hauptheil aus. Sie suchten alle und jede Mittel hervor, sie zu erhöhen und abwechselnd zu machen, und setzten sie mit andern epikurischen Genüssen in Verbindung. Das milde, laue Bad der Griechen genügte ihnen nicht länger; sie heitzten ihre Bäder auf den äußersten Grad, welchen man aushalten konnte, und, wenn sie dampfend aus ihnen stiegen, wurden Gefäße voll kalten Wassers über ihre nackenden Körper gegossen, welches ihnen nicht allein an sich sehr wohl that, sondern auch ein Mittel abgab, die Sinne zu noch höhern Ergötzungen geschickt zu machen. Dergleichen Verfahren

konnte jedoch ohne Schaden nicht fortgesetzt werden. In den Bädern des Kaiserlichen Roms suchten die letzten unter den Römern, die Nachfolger eines Zeno und Cato ihren Gram zu stillen, und sanken bis zu Sklaven herab. Ihre Geisteskräfte wurden geschwächt, ihre Körperstärke verfiel, und die hohen Eindrücke von Freiheit und Tugend gingen auf immer verloren. *)

---

*) Hier ließen sich Abschweifungen machen, welche mein beschränkter Plan nicht verstattet. Ich will mich nur mit wenigen Bemerkungen begnügen. Obgleich Privatbäder in Rom von den frühesten Zeiten ihrer Geschichte in Gebrauch waren; so ist doch ausgemacht, daß das System öffentlicher warmer Bäder erst in den Tagen K. August's seinen Anfang nahm. Nach Dion, war es Mäcenas, welcher es einführte. — Agrippa folgte seinem Beispiele. Man triebs damit bald zu einer erstaunenswürdigen Höhe, und die Anlage der Bäder, wo das Volk unentgeltlich bedient wurde, war ein wohlberechnetes, glückliches Mittel, ihre Neigungen zu gewinnen. Die ungeheuern Kosten und die Pracht dieser Baue sind wohl bekannt. — Die Überbleibsel von den Bädern Carracalla's und Diocletian's bezeugen noch bis auf heutigen Tag ihre vorige Größe. Nach Fabricius gab es 856. öffentliche Bäder zu Rom, und einige von ihnen waren groß genug, um 1800 Personen auf einmal zu fassen. Die Sucht, warm zu baden, unter den ersten Kaisern, überstieg alle Grenzen.

D. Cullen, welcher die Wirkung der Temperatur auf den lebenden Körper besondrer Auf-

---

In Absicht auf die genaue Temperatur ihrer Bäder können wir, da die Alten keine Wärmemesser kannten, nichts Bestimmtes sagen. Doch haben wir Seneca's und Plutarch's Autorität, daß die Bäder der Griechen von mäßiger Wärme gewesen; und als Alexander in dem hitzigen Fieber, welches ihn aufrieb, im Bade Erquickung fand, überstieg es wahrscheinlich nicht 93° oder 96° Fahrenheit. Aber zu Seneca's Zeiten waren in Rom die heißesten Bäder am meisten beliebt, und die von Nero scheinen in Rücksicht der Wärme alle andre übertroffen zu haben. Dies läßt sich am besten aus einem der vorzüglichsten Sinngedichte Martial's schließen:

Si temperari balneum cupis feruens,
Faustine, quod vix Julianus intraret,
Roga, lauetur, Rhetorem Sabineum,
Neronianas is refrigeret thermas

B. III., 25.

Vorzeiten mußte eine Person auf die Wärme der Bäder Acht geben. Dies ist aber zu Seneca's Zeit abgekommen. (Ep. 37.) Dieser Badesucht that Adrian Einhalt, Sever brachte sie in Ordnung. Die Mode, die Bäder bis zu diesem ungewöhnlichen Grad zu hitzen, hielt nicht an. — Wir erfahren von Galen, der bald nach Seneca und Plutarch florirte, daß zu seiner Zeit sehr heiße Bäder nicht weiter im Gebrauch waren. M. s. Hier. Mercurialis. Lib. I. cap. 10.

merksamkeit gewürdigt hat, *) nimmt an, daß bei allen plötzlichen Übergängen von einer höhern zu einer niedrigern Temperatur ein Gefühl von Kälte Platz ergreift, selbst wenn es nicht anhalten und von Wärme unterdrückt werden sollte. So sei die Veränderung der äußern Luft von 90° zu 85° mit einem Gefühl von Kälte begleitet, wiewohl es plötzlich vergeht, und, wenn die Temperatur von 85° anhält, ein Gefühl von Wärme darauf folgt.

Diese Bemerkung sollte meines Bedünkens auf die Grade der Wärme eingeschränkt werden, welche geringer, als die des menschlichen Körpers, ist: denn sie scheint nicht einzutreffen, wenn wir sie auf höhere Wärmegrade anwenden. So wird z. B. eine Person, die sich in auf 164° warmen Wasser badet, sobald eine Quantität kaltes Wasser geschwind hinzugethan wird, so daß es zu 98° fällt, zwar ein sehr angenehmes Gefühl, aber nicht Kälte, verspüren. — Wo die wirkliche Wärme des Körpers zum Steigen gebracht und der Blutumlauf beschleunigt worden, muß eine weit größre Reduction der Temperatur des Bluts vor sich gehen, bevor es fürs Gefühl kalt wird. Auf die nämliche Weise wird ein Pazient, der unter der

---

*) S. Dissert. Med. Inaug. De Frigore von A. Cullen, Edinburgh 1780. (S. 8. 9.) welche die beste allgemeine Übersicht der Lehrsätze des berühmten Vaters des Verfassers über die Wirkung der Kälte enthält.

Fieberhitze, zwischen 102° und 106° plötzlich das Bett wegwirft, und sich nackt der äußern Luft aussetzt, nicht empfinden, daß sie kalt, sondern blos, daß sie kühl sei, ein Gefühl, welches auch bald vergeht. Es ist wahr, es giebt im Fieber einige Ausnahmen davon, hier habe ich aber auch bereits einen Fall umständlich gegeben.

Die Art und Weise, auf welche unser Gefühl durch Veränderungen der Temperatur afficirt wird, ist ein Gegenstand von Wichtigkeit und Schwierigkeit zugleich: denn ohne eine genauere Kenntniß hiervon, läßt sich die Wirkung der Temperatur auf das Leben nicht begreifen. Doch lassen sich, dünkt mich, im Zustand der Gesundheit, unsre Gefühle von Wärme und Kälte auf allgemeine Grundsätze zurückbringen. Allein in manchen Nerven- und hitzigen Krankheiten wird dies Gefühl sehr verwirrt, und selbst in gesunden Tagen hat Constitution, Körperbeschaffenheit und Umstände viel Einfluß darauf. Wenn ich mich über diesen Punkt weitläufig auslassen wollte; so würde dies auf allgemeine Betrachtungen über die Wirkung der Kälte auf den lebenden Körper führen. Hierzu aber bin ich nicht genug vorbereitet, und diese hab' ich absichtlich vermieden.

Dreizehntes Kapitel.

Gebrauch des kalten Bades in krampfhaften Krankheiten — im Wahnsinn. — Allgemeine Bemerkungen.

Vielleicht erwartet man, daß ich jetzt einige Bemerkungen über die Wirkung des kalten Wassers, wenn es auf die Oberfläche applicirt oder in den Magen aufgenommen wird, sobald es in den unterschiedenen erwähnten Fällen geschieht, machen werde. Allein nicht zu gedenken, daß ich es für rathsamer halte, wenn der Leser größtentheils seine eigenen Schlußfolgerungen daraus ziehet; so werden uns auch solche allgemeine Räsonnements besser vorbereiten, die sich von selbst darbieten, wenn wir die Wirkung des kalten Bades auf krampfhafte und andre Krankheiten, die D. Darwin alle unter dem allgemeinen Titel der Krankheiten des Begehrungsvermögens begreift, *) untersucht haben. — Um Wiederholungen zu vermeiden, setze ich hier voraus, der Leser habe N. 1. im Anhang gelesen, wovon er folgende Bemerkungen als Resultate anzusehn hat:

*) D. Darwin's 3te Klasse. S. den 2ten Bd. seiner Zoonomie.

Seit dem Anfange der Herausgabe dieser Schrift sind mir drei verschiedene Arten des Hundskrampfs vorgekommen, welcher von Wunden entstand, in welchen allen lediglich und allein das Begießen mit kaltem Wasser angewendet wurde und die Krankheit durchgehends einen tödtlichen Ausgang nahm. Ich sah einen vierten Fall, wo die Begießung mit kaltem Wasser mit reichlichem Gebrauch von Wein und Opium verbunden ward, und der Pazient genas. Auch habe ich zwei andere Fälle beobachtet, wo man bei der Kur allein auf Wein und Opium baute, und das eine Mal der Ausgang glücklich, das andere Mal unglücklich war.

Doch darf ich nicht unbemerkt lassen, daß in den drei ersten Fällen die Krankheit schon weit eingerissen war, und andern kräftigen Mitteln Widerstand geleistet hatte, ehe noch die Kranken unter meine Hände kamen. Da sie nun beinahe gar nicht mehr vermochten etwas hinunterzuschlingen, so wurde das Begießen mit kaltem Wasser unter verzweifelten Umständen, als das letzte Zufluchtsmittel gebraucht. Es war überdieß unmöglich, dieses Mittel in einem höhern Grade anzuwenden: denn die Lebenskräfte waren zu sehr erschöpft, die anhaltende Anwendung oder häufige Wiederholung eines so starken Reizmittels auszuhalten. — Auch ergiebt sich bei dem höhern Grade des Tetanus ein anderes Hinderniß des Gebrauchs dieses Mittels, weil es eine Veränderung der Lage des Körpers erheischt. In dergleichen Fällen veranlaßt jedes auf

die willkührlichen Muskeln gerichtete Streben des Begehrungsvermögens gern Convulsionen über den ganzen Körper. Bei Erwägung aller dieser Umstände, und nach einer ausgebreitetern Erfahrung würde ich dermalen wider den Gebrauch des kalten Bades in jeder seiner Formen in dem symptomatischen Tetanus sein, die früheren Perioden der Krankheit ausgenommen, wo die Lebenskraft weniger geschwächt ist, und die convulsivische Thätigkeit weniger in einander eingreift.

Die vom D. Rush zuerst eingeführte Methode, im Tetanus reichliche Quantitäten Weins zu verordnen, wovon in dem Anhang ein glücklicher Fall steht, scheint sich, meines Erachtens, als die heilsamste Behandlungsart dieser höchst gefährlichen Krankheit zu bestätigen. Doch dürfte wohl, nach meiner spätern Erfahrung, der Wein mit um ein gutes Theil stärkern Dosen Opiums verbunden werden, als in dem angezogenen Falle geschah.

Im Anhange sind unter N. 1 verschiedene Fälle angeführt, wo das kalte Bad in andern convulsivischen Krankheiten gebraucht wurde. Dies Mittel ist von mir in unterschiedenen Krankheiten dieser Klasse nun seit vierzehn Jahren angewendet, und der Gebrauch im Ganzen meist von gutem Erfolg begleitet worden. Ein ziemlich sonderbares Resultat habe ich aus diesen Fällen gezogen, welches die nachfolgende Erfahrung allenthalben bestätigt hat. „Daß nämlich die Wirksamkeit des kalten Bades in convulsivischen Krankheiten durch seine Anwendung während des Ausbruchs der Convul-

„sionen gar sehr befördert wird;" oder, um mich nach meiner jetzigen Art auszudrücken: daß der heilsame Erfolg des kalten Bads in convulsivischen Krankheiten von seinem Gebrauch während des Paroxysmus der Convulsionen abhängt; daß die Wirkung sich besonders durch Auflösung oder Abspannung des Paroxysmus äußert; und daß, wenn diese Wirkung hervorgebracht wird, die Wiederkehr des Paroxysmus sehr verspätet, wo nicht gar gänzlich verhindert wird. In Rücksicht dieses besondern, mir unerklärlichen Umstandes, fodre ich die Aufmerksamkeit der Physiologen auf. Vielleicht erhalten die Gesetze der Association dadurch einiges Licht, welche, nach D. Darwin, einen Gegenstand von solcher Wichtigkeit in der Physiologie ausmachen und zeither so wenig verstanden worden sind. Folgender, aus den Annalen unserer Krankenhaus-Praxis entlehnter Fall ist in mehrerer Rücksicht merkwürdig, und dient zur Bestärkung des eben dargelegten Satzes.

John Westmore, 22 Jahr alt, wurde am 11ten October 1792 ins Krankenhaus aufgenommen. Nach einem Schreck war er zwei Monate zuvor mit Convulsionen befallen worden, welche sich jetzt jeden Tag zu verschiedenen Malen einstellten, und ungleich an Dauer waren, bald zwei Minuten, bald eine Stunde anhielten. Während dessen verlor er sein Bewußtsein gänzlich. Die Anfälle kamen ohne Vorboten, und nahmen ein ganz eig-

nes Ansehn an. Wechselsweise wurden bald die Muskeln der einen, bald die der andern Seite gewaltsam zurückgezogen; dann wirkten die Muskeln beider Seiten gemeinschaftlich, indem sich der Stamm des Körpers aufwärts nach dem Kopfe zog. Diese Zufälle hatten genaue Ähnlichkeit mit denen, welche man bei denen wahrnimmt, die, ein Opfer des Gesetzes, am Strange mit dem Tode ringen. Doch schienen seine Geisteskräfte vor der Hand nicht geschwächt, und die animalischen Funktionen nicht sehr gestört. Man verschrieb dem Kranken keine Arzeneien, sondern goß ein Becken kaltes Wasser, in dem Augenblick des eintretenden Anfalls, über ihn. Mancherlei Umstände nöthigten, dies einige Tage auszusetzen. Während dieser Zeit bediente er sich täglich des kalten Bads, wenn ihn der Anfall verlassen, und nicht ohne anscheinende Besserung: denn die Anzahl der Paroxysmen wurde in vier und zwanzig Stunden von acht bis zehn auf zwei bis drei reducirt. Endlich wurde er im Augenblick des Anzugs der Convulsionen ins kalte Bad gebracht, welcher bald aufhörte, und von dieser Zeit an hatte er vierzehn Tage lang keine Anwandlung mehr, und wurde als kurirt entlassen.

Westmore blieb auch bis Anfang Februars von der Krankheit befreit, welche sich dann wieder einstellte. Am 24sten d. M. wurde er wieder aufgenommen, und zu dieser Zeit meldeten sich die Anfälle des Tages sechs bis sieben mal. Man verordnete ihm wieder den täglichen Gebrauch des kalten Bads, und beim Beginnen jeglichen Anfalls ein Be-

cken kalten Wassers über ihn zu gießen. Auf diese Weise wurde er schnell hergestellt, und seitdem kam das Übel niemals wieder. Er befindet sich dermalen (im März, 1798,) vollkommen gesund.

Ich habe in unterschiedlichen Fällen das kalte Bad während des Paroxysmus der Fallsucht angewendet, jedoch überhaupt, ohne daß der Pazient zur Besinnung gekommen oder sonst dadurch gebessert worden wäre. In einem, in der Hospital-Praxis sich ereignenden Falle stellte sich der Paroxysmus periodisch alle Nachmittage ein. In diesem brachte ich eine Kur zu Stande, indem ich einen Umschlag, welcher vornehmlich aus Taback bestand, auf die Herzgrube legen ließ, ungefähr eine halbe Stunde vor der erwarteten Wiederkunft des Paroxysmus. Dies machte auf den Körper einen starken Eindruck, und hemmte die Anfälle der Fallsucht. Diese Methode wiederholte man mehrere Tage um die erwarteten Perioden, und es ward die krankhafte Verbindung dadurch gelöset, und eine dauerhafte Kur hervorgebracht.

Bei dieser Art der Anwendung werden die besondern Wirkungen des Tabacks auf das Nervensystem schnell erzeugt, und es ist vielleicht der sicherste Weg, sie zuerregen; weil die Anwendung nach Gefallen abgebrochen werden kann: ein Vortheil, der beim Gebrauche einer so angreifenden Arzenei gar sehr in Anschlag kommt, und nicht zu erlangen steht, wenn sie in dem Magen oder Darm applicirt wird.

Mich bewog, den Taback gegenwärtig zu brauchen, die Wahrnehmung, daß er in der Kur hart-

näckiger Wechselfieber, auf dieselbe Weise vor dem erwarteten Eintritt des Anfalls gebraucht, gute Dienste leistete. Neuerlich habe ich das Mittel zweimal anders angewendet. Beide Pazienten litten an allgemeinen Convulsionen, und der Paroxysmus kam so oft, daß eine stete Schlafsucht entstand, und die Beistand leistenden Personen ganz an der Genesung zweifelten. Ich verordnete den Absud eines halben Quentchens Taback in vier Unzen Wasser, als Klystier. Dies kräftige Wirkungsmittel durchdrang den Körper bis zum wahren Mittelpunkt, erweckte die sinnliche Empfindung, welche das Begießen mit kaltem Wasser und andere äußere Eindrücke nicht hervorzurufen vermochten, erregte Übelkeit, Erbrechen, und starken Schweiß, und unterbrach die convulsivische Wirksamkeit, welche sich seitdem nie wieder zeigte.

In beiden Fällen war die Genesung ganz unerwartet. Man kennt längst den Gebrauch des Tabackrauchs durch den Weg des Darmkanals, bei hartnäckigen Verstopfungen des Speisekanals. Ich glaube, es lassen sich die Wirkungen leichter und gewisser durch den Gebrauch des Absuds erreichen. Die Räsonnements, welche man zu Erörtrung der Wirkung des Begießens mit kaltem Wasser braucht, lassen sich vollkommen anwenden, um die Wirkungen des Tabacks zu erklären; und man hat Grund zu hoffen, daß die Convulsionen, welche durch das eine oder andre dieser Mittel in ihrem Paroxysmus gehemmt sind, in nur wenig Fällen wiederkommen werden.

Bei krampfhaften Übeln, die in allgemeine Convulsionen übergehen, habe ich gefunden, daß durch den während der Zwischenräume angewandten Gebrauch der Heilmittel diese Convulsionen in ihrer Anzahl und für eine Zeit dem Anschein nach in ihrer Heftigkeit gemindert, selten aber wirklich geheilt wurden, wofern man nicht die Mittel während des Daseins der Convulsionen im Augenblick ihrer Ankunft oder zu der Zeit ihrer zu erwartenden Rückkehr gebrauchte.

Unter den während der Intervallen der Epilepsie angewendeten Mitteln, scheint mir Zinksäure (oxyd of zinc) einige Wirksamkeit zu haben, mehr aber der rothe Fingerhut. In Betracht seiner Heilkraft habe ich ihn in meiner Privat- und Hospital-Praxis in vielen Fällen der Fallsucht gebraucht; wovon ich mir über zwölf ein besonderes Buch gehalten. In einem jeden von diesen schwächte er die Anzahl der Paroxysmen, und die Intervallen wurden so verlängert, daß in unterschiedlichen Fällen wir die Hoffnung der Kur faßten. Doch wollte das Mittel bei keinem am Ende in seiner Wirkung aushalten; und wenn, bei der Gewöhnung des Körpers an seine Kraft, die Anfälle sich wieder einstellten, und wir die Gabe des Mittels verstärkten; so erzeugte seine giftige Eigenschaft, die D. Withering so gut geschildert hat, eine Gefahr, welche die der Krankheit überstieg, und bewog uns, davon abzustehen. In einem Falle hatten wir zu beobachten Gelegenheit, daß, selbst das Steigen mit erwähntem Mittel auf den höchsten Grad, nicht eine Kur

zu bewirken vermag. Eine Päzientin nahm es so rasch, daß ihr Leben in die äußerste Gefahr gerieth. Der Puls sank in einer Minute auf zwei und dreißig; die Wärme bei den Achselgruben betrug 89°; das Gesicht verging ihr; der Athem wurde schwer; und unaufhörliches Erbrechen bedrohte mit unmittelbarer Auflösung. Doch wurde sie durch warme Bäder und Opiat-Klystiere hergestellt, es fanden sich aber auch, zugleich mit dieser Genesung, die epileptischen Anfälle wieder ein.

Wäre es in meinem Plan, eine allgemeine Übersicht der Wirkungen des kalten Bads oder des Begießens mit kaltem Wasser in Krämpfen zu geben; so könnte ich mich auf viele Systematiker des letzteren Jahrhunderts berufen, und mancherlei Fälle detailliren, welche mir von achtungswürdigen, lebenden Ärzten mitgetheilt worden sind. Mein Freund, D. Ford, hat mir den Fall von Hr. C. von Bristol erzählt, welcher dadurch, daß er die Füße auf eine Marmorplatte setzte, und kaltes Wasser über Schenkel und Füße goß, alsbald die Befreiung von einem hartnäckigen Krampf des Blasen-Halses von dreißigstündiger Dauer, binnen welcher Zeit er keinen Tropfen Wasser lassen konnte, erfuhr. Es wirkte augenblicklich; der Urin ging in vollem Strom ab, und der Krampf wurde mit Bestand gehoben. Vorher waren die gewöhnlichen Mittel, besonders Opium und Aderlaß, und zwar beide letztere sehr reichlich, vergeblich angewendet worden. Ich gedenke dieses Falls um so lieber, da dadurch der gelehrte Leser an ähnliche Fälle erinnert wer-

den, und zugleich eine zahlreiche Classe von Krankheiten der nämlichen Beschaffenheit angezeigt wird, wo sich dies kräftige Mittel anwenden läßt.

Kaltes Wasser kann während des Paroxysmus der Convulsionen nicht als Getränk angewendet werden. Wir vermögen daher auch nicht die Analogie zwischen seinem innern und äußern Gebrauch in diesen, wie in andern Krankheiten darzuthun. Daß es, innerlich genommen, in einer beträchtlichen Classe langwieriger Krankheiten von trefflicher Wirkung ist, ist eine bekannte, vielleicht aber doch noch nicht in ihrem vollen Umfange anerkannte Wahrheit. Die Kraft mineralischer Wasser ist ohne Zweifel großentheils entweder der verdünnenden Eigenschaft des reinen Elements selbst oder der stärkenden Wirkung der Kälte auf den Magen und durch denselben auf den Körper überhaupt, zuzuschreiben. Der Gegenstand ist von hinreichendem Umfang und Wichtigkeit, eine genaue Prüfung zu erheischen und zu verdienen. Der innerliche Gebrauch des kalten Wassers hat in hypochondrischen, hysterischen und dyspeptischen Krankheiten die besten Dienste gethan. Hoffmann empfiehlt es bei Kopfschmerz, er entstehe von Unverdaulichkeit oder einer unmittelbaren Krankheit der Nerven des Kopfes. Folgender aus dem 1sten Bande seiner Schriften (S. 475) entlehnte Fall erläutert den Gebrauch des kalten Getränks in gewissen convulsivischen Krankheiten.

„Ein Judenknabe von zwölf Jahren bekam von Schreck und Kälte gewaltige Herzensangst, mit Husten, Verfall der Kräfte, Zittern der äußern Glied-

maßen, zuweiligen Emporstarren des Haars und innerlicher Hitze. Drei Tage drauf wurden Hände und Füße krampfhaft zusammengezogen, welches eine halbe Stunde lang anhielt. Dann nahmen die Zuckungen immer mehr überhand, dergestalt, daß Rücken und Hals täglich einigemal fürchterlich gebogen wurden. Bei dem Paroxysmus waren die Füße kalt, er holte oft Athem, der Puls war geschwind und hart, aber doch war der Pazient bei vollem Verstande. Nach dem Paroxysmus klagte er über Mattigkeit am ganzen Körper; der Appetit und Schlaf aber waren gut bestellt. Es wurden viele Ärzte gebraucht; auch fremde um Rath befragt. Mehrere meinten, es rühre von Würmern her, manche hieltens für eine Folge von Schrecken. Aber alles, was sowohl an Wurmmitteln als Arzneien wider die Fallsucht, samt Bädern, gebraucht wurde, war ganz vergeblich. Die Krankheit blieb, wurde eher noch ärger. Endlich ließ man den bedauernswürdigen Pazienten kaltes Brunnenwasser zu anderthalb Maaß einen Tag um den andern trinken. Dadurch wurden binnen vierzehn Tagen die Convulsionen allmählig bezwungen, haben ihn auch bis dermalen nicht wieder zugesetzt." Diese einfache und glückliche Kurart verdient Nachahmung.

Im Anhang N. 1. habe ich der Verbindung, die unter den convulsivischen Krankheiten und dem Wahnsinn herrscht, erwähnt, und vermuthet, daß die nämlichen Grundsätze in vielen Fällen, bei der Behandlung von beiderlei Art Krankheit anwendbar sein. Diese Verbindung ist seitdem erklärt, und

der

der Gegenstand von D. Darwin in seiner Zoonomie, im 2ten Bande Kap. 3. sehr glücklich erläutert worden, woselbst er diese sämmtlichen Krankheiten unter eine Klasse gebracht, und über einen höchst wunderbaren und dunkeln Theil der Krankheitslehre neues Licht verbreitet hat.

Der folgende, aus dem Verzeichniß unsers Asylums genommene Fall, kann einen neuen Beweis dieser Verbindung abgeben.

Am 2ten Jun. 1796. wurde L. J., ein Mann von 32 Jahren, der eine sehr unordentliche Lebensart geführt hatte, in unser Asylum aufgenommen, indem er sich in einem tobenden Wahnsinne befand. Man hielt dafür, seine Krankheit sei durch unmäßiges Trinken entstanden. Fälle von Wahnsinn, welche die ganze Heilmethode enthielten, sind nur wenig aufgezeichnet; ich will daher diesen umständlich beschreiben.

Anfänglich waren sehr kräftige Zwangsmittel nöthig, den Pazienten ruhig zu erhalten, und sodann wurde ihm ein Salzmittel, die ersten Wege zu reinigen, gegeben. Bei Schlafengehn nahm er achtzig Tropfen Opium-Tinctur, welche einen unvollkommenen Schlaf verursachte, und morgens drauf war er wilder als zuvor.

Da ich in gewissen Fällen des Wahnsinns gefunden hatte, daß solche Dosen von Opium, welche tiefen Schlaf hervorbringen, außerordentliche Wirkungen veranlaßt hatten; so verordnete ich, daß man dem Pazienten alle vier Stunden 5 Gran so lange geben sollte, bis Schlaf erfolgen würde. Tages

drauf, am 4ten Jun., wurde mir Nachricht gegeben, daß der Pazient in vier und zwanzig Stunden sieben und zwanzig Gran Opium genommen habe.

„Von den ersten fünf Gran war keine merkliche Wirkung verursacht worden; nach der 2ten Dose erfolgte anderthalb Stunden Schlaf, und auf die 3te schlief der Pazient 3 Stunden. Ob aber gleich dieß Mittel zweimal, in Dosen von 6 Gran jedesmal, wiederholt worden war; so wollte sich doch kein Schlaf wieder einfinden. Der Pazient schien wild, unruhig und schwach, ja mehr in einem Stande der Unruhe, als der Tobsucht sich zu befinden. Sein Puls that 100 weiche Schläge, wobei eine gelinde und über den ganzen Körper sich verbreitende Ausdünstung erfolgte.

Es schien mir wider die Klugheit, mit dem Mittel höher zu steigen. Allein, da ich in Fällen dieser Art öfters bemerkt hatte, daß die einschläfernden Wirkungen des Opiums erst dann erschienen, wenn das Mittel bereits viele Stunden ausgesetzt worden war; so ließ man den Kranken zu seiner Kost sich der Milch bedienen, und 24 Stunden alle andre Arzenei aussetzen.

Das Befinden am 5ten war folgendes: „Er blieb in steter Unruhe bis Abends 8 Uhr vergangenen Tages; hierauf schlief er, obwohl nicht, wie ein Gesunder. Nun hatte er in Allem 9 Pinten Milch zu sich genommen, indem er sehr durstig war. Es stand auch mit ihm ganz wohl, bis diesen Vormittag um die zehnte Stunde, wo er sich sehr erbrach. Seitdem hielt er sich ruhiger und war

schwach." Jetzt nun verordnete ich mit Beiseitesetzung aller Arzeneien, ihm eine Pinte Wein mit zwei Pinten Gräupchenschleim täglich zu nehmen, und so viel feste Nahrung, als sein Appetit forderte und der Magen vertragen konnte. Dieser Kurplan wurde bis zum 17ten fortgesetzt, da seine Kräfte ziemlich wieder hergestellt waren; sein Wahnsinn aber ging immer in seiner Heftigkeit fort, wie bisher. Nun verordnete man ihm täglich ein warmes Bad von 95 Grad, und er sollte dabei eine halbe Unze Aufguß des rothen Fingerhuts trinken, wie D. Currie von Chester, mein Freund und Verwandter, im 4ten Bande der medicinischen Memoiren von London empfohlen hat.

Dieser Heilplan wurde, unter wenig Veränderung, bis zum 21sten fortgesetzt: von diesem Tage aber lautet der Bericht folgendermaßen. „Bis zum 25sten brachte der rothe Fingerhut keine sichtliche Wirkung hervor. An diesem Tage spürte der Kranke Übelkeit, und der Puls war kaum zu verspüren; daher setzte man den Fingerhut aus. Der Kranke wurde täglich gebadet, und, indem er badete, das eine Mal von einer Ohnmacht überfallen; allein sein Wahnsinn war deßhalb hernach nicht gemindert. Sein Puls that jetzt ohngefähr 94 und zwar nur schwache und unregelmäßige Schläge. Er ist sehr stark abgezehrt; allein seine Miene wilder, als jemals; er spricht ohne Unterlaß, aber äußerst unzusammenhängend, und die Verbindung seiner Vorstellungen scheint ganz verkehrt zu sein.

Unter diesen Umständen untersagte ich die Fortsetzung des Fingerhutsaufgusses und des warmen Bades, so wie auch die Anwendung aller andern Heilmittel. Ich verordnete nun eine gute, nährende Diät, jedoch ohne Wein und ohne Opium, und brachte ihn in eine solche Lage, daß er so wenig, als möglich, äußerlichen Eindrücken ausgesetzt wäre. Drei Tage hintereinander ging wenig Veränderung in seinen Umständen vor; die Eßlust verbesserte sich, und die Ausdünstung war stark. Zu Ende dieser Periode bekam er plötzlich eine von aller Verstandes-Verwirrung freie Periode von verschiednen Stunden; allein bevor ich mich davon überzeugen konnte, war er schon wieder in Raserei gefallen.

In dieser Periode; nämlich

Den 16. Jul. verordnete ich ihm täglich drei Quentchen Peruvianische Rinde mit einem halben Quentchen vitriolisirten Eisen, zu gleichem Theile mit dem aromatischen Pulver, unter der Gestalt einer Latwerge; und täglich sollte zweimal, eine bis zwei Minuten lang auf jedesmal, laulichtes Wasser, in der Temperatur von 88 Wärme-Grad, gemächlich über ihn gegossen werden. An diesem Tage, den 16. Jul., setzte man das laulichte Begießen, wiewohl ohne beruhigende Wirkung, fort: und mit den andern Arzeneimitteln wurde auch ordentlich fortgefahren.

Am 9ten wurde der Kranke ruhig und vernünftig und die folgende Nacht brachte er eilf Stunden in einem tiefen Schlafe zu. Allein plötzlich fuhr er wild und rasend, wie nur je, aus diesem

Schlafe auf. Diese Umstände dauerten vier und zwanzig Stunden, da er dann wieder ruhig wurde, und auch, bis er zu Bette ging, in dieser Verfassung blieb. Er schlief wenig Stunden ruhig, allein erwachte, wie zuvor, unter äußerster Unruhe, und blieb in diesem Zustande wild und rasend mehr, als zwölf Stunden.

Seit dieser Zeit erlitt er eine Abwechselung von Anfällen von Raserei und ruhiger Gemüthsstimmung, die beinahe eben so lange dauerte. Überhaupt geht er gemeiniglich ruhig zu Bette, und schläft ruhig bis 3 Uhr gegen Morgen; da er unter dem Schrecken eines fürchterlichen Traumes erwacht; und eben dieser veranlaßt wieder Anfälle des Wahnsinns und der Wuth, welche sodann zehn bis vierzehn Stunden anhalten.

Unter diesen Umständen verordnete ich, dem Kranken ein Brechmittel ganz spät Abends zu geben, in Hoffnung, diese zusammenhängenden Umstände zu unterbrechen. Allein da ich mich doch hierinne getäuscht fand, nahm ich wieder meine Zuflucht zu einem Opiate beim Bettegehn. Und da mich auch dieses verließ; so befahl ich, den Kranken vor dem erwarteten Ausbruch des Anfalls aufzuwecken, und ihn bis über den Termin eines neuen Anfalls munter zu erhalten. Durch diese Maßregeln unterbrachen wir zwar die Regelmäßigkeit der abwechselnden Anfälle, jedoch ebenfalls ohne Vortheil. Ja vielmehr dauerten die sonst ruhigen und von Raserei freien Zeiten jetzt nicht mehr so lange, als sonst, und

waren auch nicht von solcher Vollkommenheit, wie sonst.

Unter diesen Umständen verlegen, und mit dem guten Erfolg vom kalten Bade in konvulsivischen Krankheiten erfüllt, verordnete ich auch damit in diesem Falle einen Versuch zu machen. Als nun der Anfall des Wahnsinns am 21sten mit großer Heftigkeit wieder ausbrach, legte man ihn ausgestreckt bis an den Kopf ins kalte Bad. — Er kam ruhig und beinahe ganz vernünftig aus demselben, und dieser ruhige und vernünftige Zustand hielt vier und zwanzig Stunden an.

Diese nämliche Behandlung verordnete ich so oft zu wiederholen, als der Anfall des Wahnsinns wieder ausbräche. Der Bericht vom 30sten lautet also. „Die Verordnung wurde befolgt, und der Pazient frühmorgens den 23. wieder ins kalte Bad gelegt, da er eben am heftigsten wüthete. Sobald er herauskam, brachte man ihn wieder hinein, und dieß befolgte man zu fünf wiederholten Malen, bis er nicht mehr ohne Beihülfe dasselbe verlassen konnte. Nun wurde er vollkommen ruhig und vernünftig im Bade, und ist auch seit der Zeit immerfort in diesem Zustande geblieben.“

Dieser Pazient blieb noch einige Zeit bei uns, badete immerfort über den andern Tag, und brauchte dabei die Zinksäure (Oxyde of Zinc) in schwachen Dosen. Er hat nie wieder einen Anfall seiner Krankheit erlitten; und wurde in einiger Zeit darauf, in vollkommner Gesundheit des Körpers und Gemüthes, aus dem Spital entlassen.

Darwin hat behauptet, daß, gleich wie konvulsivische Krankheiten von unordentlicher Wirkung in den Muskeln entstehen, die wahnsinnigen Krankheiten von unordentlicher Bewegung in den Organen der Sinne herrühren; und da die Muskeln und die Organe der Sinne die eigentlichen Werkzeuge des Willens sind; so hat er die krankhaften Wirkungen des einen und des andern unter die nämliche Klasse der Krankheiten des Willens gesetzt. Allein nach dem System D. Darwins bewirken die Organe der Sinne unsre Ideen: eine in Unordnung gerathene Wirkung dieser Organe ist daher nichts anders, als was man gewöhnlicher Weise eine Verwirrung des Verstandes oder Wahnsinn *) nennt.

Da nun also Konvulsionen und Wahnsinn als eine und eben dieselbe Krankheit, die nur dem Sitze nach verschieden ist, betrachtet werden können; und da auch der Sitz der Krankheit aus verschiednen Ursachen verändert und durch verschiedne Sympathieen und Verkettungen ausgebreitet werden kann; so bekommen wir auf diese Weise eine Erklärung dieser Verbindung zwischen konvulsivischen Zufällen und

---

*) Sollten, wie man gewöhnlich glaubt, die Bewegungen der Sinnorgane mehr Ideen erregen, als erzeugen; so thut die Ändrung des Ausdrucks D. Darwin's Räsonnement keinen Eintrag. Daß Wahnsinn eine Krankheit des Körpers sei, läßt sich nicht bestreiten, wir mögen nun Bewegungen in dem Sinnorgane annehmen, oder nicht.

Wahnsinn, und insbesondre ihrer Abwechselungen untereinander, welche zu allen Zeiten der Arzneikunde bemerkt worden sind. Daß verschiedne Heilmethoden, die in der einen anwendbar sind, auch in der andern gebraucht werden können, ist eine längst bekannte Sache. Das Fallkraut (Arnica Montana), die Zinksäure, der rothe Fingerhut (Digitalis purpurea) und das Opium sind Arzneimittel, die gleichmäßig bei Convulsionen und in Anfällen vom Wahnsinn gebraucht werden. Der Fall, welcher eben angezeigt wurde, zeigt diese Analogie und ist noch auffallender in diesem Punkt, weil der gute Erfolg des kalten Bades meist sogleich wahrgenommen wurde, und zwar in dem Anfall des Wahnsinns auf eben diese Weise, als vorher bemerktermaßen bei Konvulsionen.

D. Darwin nimmt an, daß die durch Willen und Empfindung erregten Bewegungen in verschiednen Richtungen geschehen. Die erstern gingen von den innern Theilen (central parts) des Körpers gegen die Oberfläche, die andern hingegen von der Oberfläche gegen die innern. Daher, schließt er, müssen sie einander entgegen gesetzt sein, und wechselsweise einander aufheben. Um nun die Stärke der willkürlichen Verrichtungen zu vermehren, müssen die Äußerungen der Empfindung sowohl positiv als relativ vermindert werden; und so verhält es sich auch umgekehrt. Was wir auch der Hypothese Darwin's für Glauben beimessen mögen; so scheinet sie doch durch eine große Menge Phänomene unterstützt zu werden. Daß der höhe-

re Grad des Willens und der Empfindung mit einander sich nicht vertragen, ist eine Wahrheit von großer Wichtigkeit in jedem Theile der Lehre sowohl des physischen, als moralischen Lebens. *) Dieß war der Grundsatz eines andern großen Physiologen, John Hunter's (S. Treatise of Blood, Introd. p. 3.) dessen Lob dermalen über alles Lob erhaben ist, welcher behauptet, „daß zwei Akzionen weder in dem nämlichen Körper, noch auch in dem nämlichen Theile zu gleicher Zeit Statt finden können;" und obgleich er diese Lehre vornehmlich anwendet, die Unverträglichkeit mehrerer krankhaften Wirkungen mit einander zu erörtern; so scheint sie doch auch dienlich, die Operazion eines großen Theils der kräftigern Arzeneimittel zu erklären. So löset sich der Satz des D. Darwin's in diesem noch allge-

---

*) Der Leser, welcher nicht schon mit diesem Theil der Zoonomie des D. Darwins bekannt ist, wird nicht vermögend sein, zu verstehn, wie Konvulsionen, welche nach der gewöhnlichen Sprache als unwillkührliche Bewegungen zu betrachten sind, auch unter die Krankheiten des Willens gesetzt werden. Daher muß man das Werk D. Darwins, um dieß vollständig einzusehen, selbst zu Rathe ziehn. Vor der Hand bemerken wir, daß D. Darwin alle Bewegungen als willkührlich betrachtet, die vom Willen entstanden sind, ob sie gleich ihrer Heftigkeit wegen dem Willen nicht länger unterworfen bleiben. Das Wollen wird von ihm in einem von dem gemeinen Sprachgebrauch etwas abweichenden Verstande gebraucht.

meinern Satz Hrn. Hunters auf, und die Wirkung des kalten Bades im Anfall von Wahnsinn oder der Zuckung bekömmt eine leichte Erklärung nach jeglicher von beiden Lehren. Wir können mit Darwin sagen, daß der starke Reiz, welchen die Empfindung erhält, den vorhergegangenen krankhaften Willens-Akt vernichte, oder in der allgemeinern und simplern Sprache des Hr. Hunter's, daß die plötzlich auf die Oberfläche des Körpers gemachte Anwendung kalten Wassers eine Wirkung hervorbringe, welche sich mit der vorhergegangenen krankhaften Wirkung des Willens nicht verträgt. Allein man wird leicht einsehen, daß, damit das kalte Bad in jeder dieser Krankheitsarten glücklich ausschlage, es nöthig sei, daß keine beträchtliche Verletzung in der Struktur des Körpers vorhanden sei, und daß auch die krankhaften Umstände nicht irgend so stark sein mögen, um durch erregte Unempfindlichkeit den Eindruck abzuhalten, und nicht so oft wieder eintreten, um unauflösliche Verkettungen zu bilden. Auch dieses scheint nöthig zu sein, daß besagte Krankheiten für allgemeine Anfälle empfänglich sind: Ein Umstand, der nicht so leicht zu erklären ist. Endlich wird auch erfordert, daß das Verdauungsgeschäft nicht allzusehr verdorben oder der Blutumlauf zu sehr geschwächt sei, damit nicht die Wirkung der Kälte zu stark für die Lebenskraft sein möge. Unter diesen Einschränkungen kann das kalte Bad nach meinen Erfahrungen oft mit großem Vortheil, und immer mit Sicherheit in konvulsivischen Krankheiten und im Wahnsinn angewendet werden: denn obgleich

in diesen Krankheiten, selbst in ihren stärksten Anfällen, die Temperatur des Körpers wenig und gar nicht vermehrt wird, so wird doch die wirkliche Wärme mit großer Hartnäckigkeit zurückgehalten, wie mich dieß meine eignen häufigen Bemerkungen gelehrt haben.

Der Widerstand, mit welchem der Wahnsinnige der Kälte widersteht, wirkt auch so der Ansteckung und andern schädlichen Einwirkungen entgegen, wie man dieß mit Erstaunen und Verwundrung öfters wahrgenommen hat. Dieser Widerstand scheint zu jeder Art von verstärkter Willensanstrengung zu gehören, wo nur die Verrichtungen der Verdauung und Ernährung noch nicht geschwächt sind. Die Erklärung dieses Satzes ist gar nicht schwer, und die daher gezogenen Schlüsse sind von der interessantesten Art und Wichtigkeit; allein mehrere Erweiterungen können wir uns hier nicht erlauben, weil sie uns zu weit abführen, und wir uns zu sehr in die allgemeine Lehre vom Leben vertiefen würden *)

---

*) D. Marcard gedenkt in seinem neuerlich herausgegebenen Werke über die Natur und den Gebrauch der Bäder meines Aufsatzes über die Wirkung des kalten Bades in convulsivischen Krankheiten (Anhang N. 1.) und es scheint, als ob er nicht mit meinen Resultaten zufrieden wäre. Er nimmt allerdings an, das kalte Bad könne in convulsivischen Krankheiten von Nutzen sein, wo kein örtlicher Zufall da ist, welcher den Körper reitzt: aber er behauptet, daß es nachtheilig sein müsse, wo

Vierzehntes Kapitel.

Allgemeine Betrachtungen über die Fieberlehren. Des Hippokrates, Galen's und noch andrer, wie auch des Verfassers eigne Vorstellungen von dieser Krankheit.

Die größte Schwierigkeit, welche in allen Zeiten die Menschen bei Verbreitung der Wissenschaften erfahren haben, ist von der starken Neigung der menschlichen Seele, sogleich in Betreff der Ursachen

---

Convulsionen von Reizen, als Würmern, Cruditäten in der Speiseröhre, Zahnen u. s. f. entspringen. Mir scheint D. Marcard nicht mich völlig verstanden zu haben, und ich habe keine sonderliche Lust, meine Erfahrungen für seine Speculationen hinzugeben. Die Lehre, welche D. Marcard behauptet, daß, wo ein Reiz bereits wirksam ist, die Anwendung eines andern nachtheilig sein müsse, widerspricht der Erfahrung, und, nach meiner überzeugung, der thierischen Haushaltung. Das Werk D. Marcard's ist höchst schätzbar; allein es scheint zu voll von allgemeinen und schwankenden Beobachtungen, welche, obschon aus andern Wissenschaften beinahe verbannt, doch in den Schriften der Ärzte Bestand haben, und zugleich als Beweis und Ursache der Unvollkommenheit unsrer Kunst dienen. Ich besorge, daß dieses Werk auch nicht frei davon ist.

zu entscheiden, hergekommen. Dem Schwachen und Unwissenden ist Vorurtheil so natürlich, als Zweifel unerträglich, und bei solchen ist der Glaube beinahe allezeit ein Geschöpf der Einbildung. Es ist auch dieß der Schwachheit und Unwissenheit keinesweges allein eigen: vielmehr ist es ein Werk der größten Schwierigkeit, das Gemüth von Vorurtheilen und Entscheidungen in der Untersuchung auffallender und interessanter Erscheinungen frei zu erhalten, bis auf dem mühvollen Wege der Indukzion die verborgnen Ursachen aufgedeckt sind. Es erfordert die höchsten und seltensten Verstandeskräfte. Die Schriften jeder Wissenschaft zeugen auffallend von dieser Wahrheit, und besonders finden wir dieß in dem Theile der Heilkunde, wo von den Fiebern gehandelt wird. Die größten Ärzte aller Zeiten waren ungeduldig beim Beobachten und Beschreiben, dagegen höchst begierig, Erklärung zu geben, und Systeme zu bilden. Die Wissenschaft des Lebens hat ihre Fehler mehr der unrechten Anwendung der Gelehrsamkeit, als selbst den Träumen des Aberglaubens zuzuschreiben. Ohne noch auf die Theorieen, welche aus den glänzenden Erdichtungen der griechischen Philosophie entlehnt sind, zu sehen, giebt es in den neuern Zeiten gar mancherlei falsche Grundsätze, welche in die Medizin von gewissen Zweigen der Wissenschaft eingeführt wurden. So hat man z. B. die Grundsätze der Mechanik, der Chemie, des Magnetismus, und der Elektrizität nach und nach angewendet, um die Bewegungen des Lebens zu erklären,

welche jedoch nur von dem rechten Wege abgeführt haben.

Hippokrates, der zu früh lebte, als daß er hätte mit den Hülfswissenschaften unsrer Kunst bekannt werden können, studirte Leben und Krankheit aus dem Buche der Natur, und hatte das Verdienst eines Original-Beobachters. Indem er die Zunahme der Hitze als das vornehmste Symptom im Fieber bemerkte; so nahm er dieß für die Ursache an und gründete seine Unterscheidungen der Fieber auf die verschiednen Grade der Stärke dieser Hitze. Er hatte kein Instrument, die Hitze genau zu messen, und mußte sich bloß auf seine Empfindungen verlassen. Bei Bestimmung seiner Vorhersagungen in Krankheiten, legte er seine Hände auf die Brust seines Pazienten, indem er sich mehr auf den Grad der Hitze als auf den Puls verlassen mußte, dessen Beschaffenheit und Verbindung er nicht einsah. Seine Methode scheint natürlich und vernünftig, und auf seine Theorie gegründet gewesen zu sein. Er verordnete leinene, in kaltes Wasser getauchte Tücher über die erhitztesten Theile zu schlagen, ließ dabei mit Schröpfköpfen und der Lanzette Blut weg, und verordnete kaltes Wasser und anderes kühlendes Getränke, vorzüglich Gerstenwasser mit Honig versüßt. Dieses einfache Verfahren wird den koischen Weisen bei dem aufrichtigen und nachdenkenden Arzt von vielen leeren Theorien freisprechen, welche ihm zugeschrieben worden und ohne Zweifel Geburten der spätern Zeiten sein mögen.

In den Tagen Galens hat unsre Wissenschaft einige Fortschritte gemacht; die irrigen Meinungen, welche er in die Medizin aus diesen Quellen eingeführt hat, sind zur Gnüge bekannt. Indem er aber die Lehre von seinem Vorgänger beibehielt, daß Hitze die Ursache des Fiebers sei, mußte auch die Praxis, welche er darauf gründete, in gewisser Betrachtung kühn und glücklich sein, wie wir schon oben bemerkten. Auf ihn folgten die Araber, die noch den alten originellen Grundsätzen des Hippokrates getreu blieben, jedoch mit neuen Modifikazionen und Verfälschungen, durch welche die wahre Beschaffenheit des Fiebers nur noch mehr verdunkelt wurde.

In unserm Vaterlande und in dem letzten Jahrhundert stand Sydenham auf. Dieser war auch ein origineller Beobachter, und diesem verdankt die Medizin ohne Zweifel sehr viel. Daß er die Symptome mit großer Genauigkeit aufzeichnete; daß er viele wichtige Thatsachen zur Nachahmung in der Kur der Fieber aufstellte, und daß er auch behutsamer im Beurtheilen war, als seine Vorgänger oder Zeitgenossen, dieß ist alles außer Zweifel. Jedoch, ob er gleich sich eben nicht für einen Theoretiker ausgab, waren doch auf allen Seiten seiner Schriften theoretische Sätze anzutreffen, und ob er gleich seine Sätze auf höchst gegründete Principien zu stützen meinte; so hat man doch in der Folge der Zeit gesehen, daß sie mangelhaft und täuschend waren. Dieß aber war stets ein Grundsatz Sydenham's, daß jede Krankheit nichts anders sei, als ein Be-

streben der Natur, die krankhafte Materie einer oder der andern Beschaffenheit, welche die gesunden Verrichtungen von jener hinderte, wieder fortzutreiben. In diesem Bestreben aber muß die Natur nicht aufgehalten, sondern unterstützt, und das Geschäft, wodurch sie ihren Zweck erreicht, sorgfältig beobachtet, und befördert werden: dieß wird durch ein oder das andere Ausführungsorgan endlich bewirkt, und so lange dieß nicht geschehen ist, kann auch die Gesundheit nicht wieder hergestellt werden.

Unter diesem allgemeinen Begriff werden die unordentlichen Wirkungen des Fiebers stets mit den Bewegungen der Gährung verglichen, vermöge welcher die Natur die verderbten Theilchen noch vor dem Auswurf vom Blute absondert. Die Spur der Lehrsätze Sydenham's kann von den ältesten Zeiten nachgewiesen werden; unter seiner Gewähr aber sind sie in ganz Europa verbreitet und in mancherlei Form bis auf unsre Zeiten gebracht worden. Sydenham's Lehrsätze aber sind dann auch in das obenangezogne System Boerhavens aufgenommen worden, wie denn auch noch mehrere, chemische, minder berühmte Theorieen dadurch veranlaßt wurden, mit samt den darauf gegründeten irrigen Behandlungsarten. Die unordentliche Hitze, welche Hippokrates als die Ursache des Fiebers ansah, erschien in den Augen der Chemiker natürlich genug, als eine nothwendige und in ihren Grenzen heilsame Folge der Bewegung der Natur, um die Krankheit herauszutreiben.

Die

Die Morgenröthe einer richtigern Fieberlehre aber erscheint in den Werken Hoffmanns. Ob er gleich auch die Absichten der Natur auszulegen bemüht war, so betrachtete er doch ihre Verrichtungen im Fieber mit mehr Scharfsinn: und indem er alle chemische und mechanische Analogieen bei Seite setzte, suchte er die Ursache des Fiebers in der besondern Beschaffenheit der Lebensbewegungen. Er nahm an, die das Fieber erregende schädliche Ursache, welche in der Schule der Ärzte die entfernte Ursache genennt wird, wirke zuerst auf die lebenden Fibern, indem sie einen allgemeinen Krampf im ganzen Nerven- und Gefäße-System verursache, der von den äußern Theilen anfinge und sich gegen die innern fortpflanze. Dem zu folge müsse eine Zusammenziehung der Gefäße der äußern Gliedmaßen Platz greifen, und im umgekehrten Verhältniß die Säfte auf Herz und Lungen treiben. Indem sie diese Organe zur verstärkten Thätigkeit reize, würden die Flüßigkeiten nach den äußern Gliedmaßen zurückgetrieben, und so die Phänomene des Fiebers erzeugt. Es giebt daher zweierlei Arten der Bewegungen im Fieber. Die erste Art ereignet sich von den äußersten Enden rückwärts gegen das Zentrum, entsteht unmittelbar vom Krampfe, und wird mit einem kleinen Pulse und Beklemmungen begleitet. Die zweite erstreckt sich vom Zentrum nach der Oberfläche. Es ist die Anstrengung der Natur, diesen Krampf zu überwinden, und giebt sich durch einen starken Puls und vermehrte Hitze zu erkennen. Die erste Art der Bewegungen ist

schädlich und bisweilen tödtlich; die andre Art ist heilsam und nützlich. Durch diese Betrachtungen muß der Arzt geleitet werden, den krankhaften Wirkungen zu widerstehen, und die heilsamen Bewegungen der Natur zu unterstützen. Indem nun einmal das Theoretisiren dem Mann von Genie so gar sehr eigen ist, wird wohl das System Hoffmann's, welches mit den praktischen Phänomenen so sehr übereinstimmt, den Preis davon tragen.

Aus dem Hoffmannischen Systeme ist das Cullensche entstanden, welches auch jetzt das herrschende ist, obgleich alle Theorieen bei der nunmehrigen Aufhellung des Verstandes viel von ihrem Ansehn verlohren haben. Nach Hoffmann's Meinung also ist die erste Wirkung der entfernten Ursache des Fiebers der Krampf, welcher immer eine Rückwirkung hervorbringt, wie wir bereits gesagt haben. D. Cullen setzte noch vorher ein Glied zwischen die Kette. Nämlich er nimmt an, daß die erste Wirkung der schädlichen Dünste (der entfernten Ursache(eine allgemeine Schwäche sei, welche das Sensorium commune angreife. Diesem Umstande schrieb er den Krampf zu und dem Krampfe die Rückwirkung des Herzens und des ganzen Schlagadersystems, welche, indem sie so lange fortgeht, bis der Krampf aufgelöset ist, die Schwäche nebst der Krankheit hebt.

Nach der Meinung Hoffmann's gehört der Krampf zu den Bewegungen, die er für schädlich erklärt; allein D. Cullen hält ihn für heilsam, und daher schreibt er ihn nach der Sprache der

Schule der Heilungskraft der Natur (vis medicatrix naturae) zu. Es ist gar nicht meine Absicht, diese in der Hoffmannischen Theorie eingeführte Abänderungen zu würdigen, oder die Cullensche Fieberlehre, wie sie die Phänomene ordnet oder auf die Praxis anwendet, zu prüfen. Schwäche von einer besondern Art Krampf, und Rückwirkung des Herzens und der Schlagadern scheinen alle Glieder in der Kette des Fiebers zu sein und in Cullen's Anfangsgründen der medicinischen Wissenschaften wird dieß alles mit größter Genauigkeit auseinander gesetzt. Ich verehre mit größter Rührung und Hochachtung den Scharfsinn dieses vortreflichen Mannes. Seine Lehre aber scheint mir doch irrig und fehlerhaft, so weit als sie in die angenommenen Absichten der Natur eingeht, und mangelhaft, so weit sie die krankhafte Hitze und krankhafte Verkettung, welche die folgenden Glieder der Kette bilden, übersieht. Diese Fieberlehre nebst andern Grundsätzen dieses berühmten Schriftstellers wurde von D. Brown angefochten. Er nahm ein unbekanntes Princip in den lebenden Fibern an, welchem er den Nahmen Erregsamkeit gab. Alle Phänomene des Lebens und der Krankheit stellte er als von diesem Princip, welches von Reitzen gerührt wird, abhängig dar. Wenn diese Reitze im gehörigen Verhältniß angewendet würden, brächten sie gerade den rechten Grad von Erregung zu wege, und dieß ist Gesundheit. Wenn die Reitze unter den gesunden Grad oder das gehörige Verhältniß vermindert würden; so häufe sich die Erregsamkeit an.

Wenn die Reitze über dieß Verhältniß vermehrt würden; so werde sie erschöpft. Auf diese Verschiedenheit der Umstände begründete er eine Theorie der Krankheiten. Er theilt sie in zwei Klassen ein, in die Klasse der sthenischen und asthenischen Krankheiten, nämlich, wo die Erregung verstärkt oder vermindert ist; in deren letztre Klasse er eben den Typhus oder das Fieber, von welchem wir handeln, setzte. In der Erregsamkeit nahm D. Brown eben keinen Unterschied weiter an, als nur in Rücksicht auf die Menge; in der Erregung keine Abweichung, als in Absicht auf die Stärke; und in allen allgemeinen Krankheiten nahm er an, der ganze Körper sei gleichmäßig davon angegriffen. *) Da er also dem Fieber seinen Platz in der Reihe der absteigenden Erregung angewiesen hatte, ließ er sich gar nicht in die Untersuchung der Symptome, oder Erweitrung seiner Behandlungsart ein. Daß eine solche Theorie keine besondere Charaktere der Krankheit in sich fassen konnte, läßt sich leicht denken. Schwäche, das erste Glied in der Kette des D. Cullen, machte nach dem Sinn D. Brown's das Wesen des Fiebers aus. Das Dasein eines Krampfs gab er nicht zu; die Zurückwirkung war ihm lächerlich, und die krankhafte Hitze und krankhafte Verkettung

---

*) Dies war sein allgemeiner Satz, indeß ist nicht zu leugnen, daß er in seinen Erläutrungen hiervon etwas nachließ.

übersah er gänzlich. Allein es kann nicht bestritten werden, daß seine allgemeinen Überblicke der Krankheit einen heilsamen Einfluß auf die Behandlung des Typhus gehabt haben, indem sie zu einer reichlicheren Anwendung des Weins und Opium's, als zweier Mittel von äußerster Wichtigkeit aufmunterten, die man auch nunmehr allgemein anerkannt hat.

Die verschiednen Arten der Einwirkung auf das lebende Princip, oder, uns seiner eignen Sprechart zu bedienen, auf die Empfindungskraft (sensorial power,) welche Brown unbekannt waren, sind durch den Verfasser der Zoonomie beobachtet und erläutert worden.

In der Theorie des Fiebers, wie sie Darwin geliefert hat, ist der Einfluß krankhafter Verkettung sehr umständlich erklärt worden: allein ich bin nicht geneigt, die Theorie anzunehmen, die der so gelehrte, als aufrichtige Verfasser selbst als unvollkommen ansieht, indeß er die Wahrheit seiner besondern Lehrsätze annimmt, von welchen man doch nicht erwarten kann, daß ihnen ein übereilter Beifall gegeben werden sollte, wenn man ihren weiten Umfang und ihre Wichtigkeit erwägt, und auch dabei bedenkt daß viele andre Gebäude des Genies von der nämlichen Art sich wieder in dem Sande verlohren haben, aus welchem sie erbauet waren. *)

*) „Ich bitte, was ich hier vorgetragen, mehr als „Wahrnehmungen und Muthmaßungen, denn als

Lasset uns nun, mit möglichster Beiseitesetzung aller Theorieen kürzlich den Gang, welchen die Natur im Fieber nimmt, betrachten, und untersuchen, was

---

„ausgemachte und dargethane Wahrheiten zu betrachten; kurz es als eine Grundlage und ein „Gerüste anzusehen, welches künftigen Fleiß in „Stand zu setzen vermag, ein festes und schönes „Gebäude aufzuführen, das sich durch seine Einfalt „und Nützlichkeit eben so auszeichnet, als durch „die Dauer seiner Materialien; welche nicht, gleich „andern, bereits errichteten Gebäuden, in den „Sand zerfallen, aus dem sie zusammengesetzt sind, „sondern welche unverändert bestehen, gleich dem „Neutonischen System, ein Fels mitten unter den „Verheerungen der Zeit." S. Zoonomia, Vol. II. S. 625. So sehr ich den Tiefsinn und besondern Scharfblick D. Darwin's bewundere; so kann ich doch seiner Lehre, welche er mit D. Brown gemein hat, daß nämlich das Gefühlsvermögen oder die Erregsamkeit eine Substanz sei, welche im verkehrten Verhältnisse mit der Reizung (Stimulation) zu- oder ab-nehme, worauf sich seine Lehrsätze vom Fieber gründen, nicht beipflichten. Vielmehr scheint es mir, als ob die Lebenskraft, von welcher Beschaffenheit sie auch sei, (oder das Gefühlsvermögen, die Erregsamkeit, excitability) nicht auf eine Weise wirke, auf welche sich das Verhältniß der Quantität anwenden ließe, und die gegentheilige Lehre, welche in das Darwinsche System so viel Zirkel bringt, scheint mir die schwächste Seite seines unsterblichen Werks. Ich weiß recht gut, daß D. Darwin der angeführten Theorie unterschiedne Modificationen beifügt: sie scheinen mir aber doch bei weitem nicht genug zu thun.

für Schlüsse aus der Folge und Verkettung der vornehmsten Symptome zu ziehen sind, und welche Mittel die Erfahrung als die bewährtesten ausgezeichnet hat. Unsre Bemerkungen müssen folglich insbesondre als schicklich bei dem Typhus oder dem schleichenden Ansteckungs-Fieber von England, überhaupt aber auch als allgemein, bei allen idiopathischen Fiebern passend, betrachtet werden. Und wenn sie in ihren Resultaten von gleich weniger Bedeutung sollten befunden werden, als die Schlüsse andrer Schriftsteller; so läßt sich hoffen, der so gelehrte als rechtschafne Leser werde nicht seine durch die Trüglichkeit der Räsonnements entstandene nachtheilige Meinung auch auf die Beurtheilung der Genauigkeit der aufgeführten Thatsachen übertragen; sondern einen abermaligen, mißglückten Versuch, die Natur des Fiebers, einen so wichtigen, aber eben so schwierigen und lange bestrittenen Gegenstand, ins Licht zu setzen, verzeihen.

Die Heilkunde ist mit den verschiedenen entfernten Ursachen, welche das Fieber veranlassen können, noch nicht aufs Reine, und ich übergehe diese Betrachtungen, weil ich nichts Neues, Befriedigendes darüber zu sagen habe. *) Das erste Sym-

---

*) D. Cullen treibt wohl die Vereinfachung zu weit, wenn er die entfernten Ursachen des Fiebers auf ansteckende menschliche Ausflüsse (effluuia) und Morastmiasmen beschränkt. Kälte scheint unter gewissen Umständen Fieber hervorzubringen, und der Körper zuweilen aus unbekannten, innerlichen Ursachen mit einem Fieber befallen zu werden.

ptom der Krankheit ist ein Gefühl von Schwäche oder Mattigkeit, welches sich sehr deutlich auf dem Gesicht ausdrückt, verbunden mit Blässe, Kälte und Zittern. Die Geistesfunctionen nehmen mit denen des Körpers in gleichem Verhältnisse ab, und alle Verrichtungen des Körpers scheinen geschwächt zu sein. Diese Schwäche ist von ganz eigner Art. Die Symptome gleichen denen, die durch das Einziehen gewisser Gasarten, deren Beschaffenheit bekannt ist, erzeuget werden; und dieser Umstand scheint diejenigen Ideen von der Natur der Ansteckung zu bestätigen, welche die neue Chemie darbietet. Auch scheinen sie eine, wiewohl entferntere Ähnlichkeit mit den Wirkungen gewisser Gifte zu haben, welche auf den Magen wirken oder durch die Einsaugegefäße in Umlauf gebracht worden sind. Die entfernte Ursache des Fiebers selbst läßt sich vielleicht als ein Gift betrachten, das unmittelbar auf das Sinnenorgan wirkt. Wo dies Gift besonders concentrirt und bösartig ist, oder wo der Körper sich sehr geschwächt befindet, werden die Lebenskräfte zuweilen in der ersten Krankheitsperiode unterdrückt und vernichtet. Insgemein aber beginnt eine Rückwirkung oder Widerstand. Herz und Lungen werden mittelst des Drucks der sich anhäufenden Flüßigkeiten zu vermehrter Thätigkeit aufgerufen, und streben nach Möglichkeit, sie zurück auf die Oberfläche und die äußern Gliedmaßen zu treiben; indeß sich eine krampfhafte oder krankhafte Zusammenziehung der äußern Gefäße dem Rückfluß der Flüßigkeiten widersetzt, und, weil sie solchergestalt

den widernatürlichen Druck auf den Mittelpunkt unterhält, Herz, Schlagadern und Lungen zu heftigeren Thätigkeits-Äußerungen bringt. Bei diesem Kampfe wird der Magen insgemein zur Mitleidenheit gezogen, und oftmals Ekel und Erbrechen verursacht.

So begiebt sich ein anscheinender Streit zwischen der Lebenskraft und der Krankheitsursache; zwischen der Kraft des Mittelpunkts und dem Widerstande der äußern Gefäße; nach dessen Erfolg ein Grad widernatürlicher Hitze sich erzeugt, und die Phänomene der heißen Periode eintreten. Wenn die Lebenskräfte obsiegen; so läßt die Zusammenziehung der äußern Gefäße und der Ausdünstungsgefäße der Haut endlich nach, und indem sich ein starker Schweiß über die Oberfläche ergießt, verliert sich die Hitze und die Fiebersymptome lassen nach. Dies kann, ohne ins Einzelne zu gehen, als allgemeine Übersicht der einzelnen Paroxysmen, gelten. Doch ereignet es sich oft, daß die Auflösung des Krampfes der äußern Gefäße nicht Platz ergreift oder nur unvollständig erfolgt, und daher die krankhafte Hitze sich nicht verliert. In diesem Falle beginnen die krankhaften Wirkungen, und die Krankheit geht in ein anhaltendes Fieber über. Der Krampf der äußern Gefäße dauert noch eine Weile, und die Hitze ist widernatürlich heftig. Doch pflegen diese Symptome nicht während des ganzen Verlaufs der Krankheit anzuhalten. Vielmehr wird man gegen die letztern Perioden die Hitze zuweilen so gering finden, als im natürlichen Zustande, ja zuweilen

noch schwächer, und die Haargefäßchen der Haut sind in völliger Erschlaffung; indeß die unordentliche Thätigkeit des Herzens und der Schlagadern fortdauert, welche durch die im Verlauf der Krankheit erzeugte krankhafte Association im Fortgang erhalten wird, indem letztere in diesem, wie in andern Fällen, nachdem die veranlassende Ursache zu wirken aufhörte, ihren Einfluß fortdauernd macht.

Wahrscheinlich werden diejenigen, welche mit der Krankheit bekannt sind, gegen diese allgemeine übersicht des Fiebers wenig einzuwenden haben. Am ersten könnte man noch gegen die Sprache in so fern Einwendungen machen, als sie nicht ganz von aller der Theorie frei ist, gegen welche sich der Verfasser erklärt hat. Man könnte z. B. sagen, wir schienen uns, indem wir das Activum brauchen, wenn wir von der Rückwirkung oder dem Widerstande der körperlichen Beschaffenheit sprechen, in die Stahlische Lehre zu verirren, oder zum wenigsten das Dasein der Cullenschen Heilkraft der Natur anzunehmen; indem wir den Krampf als ein Glied in der Kette des Fiebers aufführen, heiße dies in der That die Haupteigenheit seines Systems zugeben. Hierauf dient zur Antwort, daß es keinen Gegenstand giebt, wo die Unvollkommenheit der Sprache in so hohem Grade wahrgenommen wird, als bei unsern Versuchen, die Phänomene des Lebens zu beschreiben. Wenn wir genau sein wollen, bedienen wir uns eigentlich der Passiva unsrer Wörter, indem wir die Eigenschaften lebloser Materie aufzählen; und schränken den Ge-

brauch des Activi auf diejenigen Lebensfunctionen ein, welche mit Bewußtsein oder Absicht verbunden sind. Es giebt auch mancherlei dem Leben eigenthümliche Bewegungen, welche nicht mit Bewußtsein verbunden oder dem Willen unterworfen sind, und sich nach Gesetzen richten, die gänzlich von denen abweichen, nach denen die leblose Materie beherrscht wird. Entlehnen wir nun die Redeform, welche wir bei lebloser Materie anwenden, bei Erwähnung dieser Bewegungen; so geben wir nicht allein zu undeutlichen Begriffen von ihrer Natur leichtlich Anlaß, sondern wir werden auch leicht die Grundsätze, auf denen die leblosen Bewegungen beruhen, auf die Bewegungen des Lebens anwenden. Dies ist eine offenbare, und, wie die Erfahrung lehrt, eine reiche Quelle von Irrthümern.

Bedienen wir uns im Gegentheile des Activi; so wird dadurch unmittelbar Bewußtsein und Absicht bezeichnet, und die Einbildungskraft formirt sich selbst ein ideales Wesen, gleich als ob dies diese Thätigkeitsäußerungen, dirigirte, bei denen Bewußtsein und Absicht Statt haben kann. Auch dies ist eine natürliche und ergiebige Quelle des Irrthums.

Beide Extreme hätt' ich so gern vermieden. Aber die Armuth unsrer Sprache nöthigt mich, eine oder die andere Redeform bei der Abhandlung der besagten Erscheinungen zu brauchen. Nach reiflicher Erwägung fand sich, daß, bei unserer dermaligen Unkunde in Rücksicht der ersten Lebensprincipe, sich ein hellerer Begriff von der Beschaffen-

heit derjenigen Bewegungen, in welchen der ganze Körper sympathisirt, ob sie gleich nicht mit Bewußtsein oder Vorsatz verbunden sind, geben lasse, wenn wir uns zu seiner Zeit der activen Redeformen bedienen, da sie denen Lebensäußerungen genauer entsprechen, bei denen sie gebraucht werden, als den Bewegungen des leblosen Stoffs. Ähnliche Betrachtungen haben unstreitig auch John Hunter'n veranlaßt, sich vornämlich der activen Redeform zu bedienen. Er ist auch damit, wenn gleich nicht vollkommen, doch gewiß bei weitem mehr glücklich gefahren, als frühere Physiologen, wie denn auch seine Lehren vom Leben ein weit originelleres Gepräge haben, und auch von Vorurtheilen freier, genauer und tiefer geschöpft sind.

Schwäche von besonderer Art ist mithin die erste Wirkung der das Fieber hervorbringenden entfernten Ursache; — die nothwendige Folge oder (wie Einige wollen) die begleitende Wirkung ist ein Krampf oder eine Zusammenziehung der Schlagadern, allein mehr und insbesondre der äußersten Gefäße und Haargefäße der Oberfläche der Haut; daher folgt Anhäufung des Blutes im Herzen und in den Lungen; Zurückwirkung dieser Organe, Erzeugung krankhafter Hitze und einer krankhaften Verbindung. Über jedes dieser Glieder in der Kette des Fiebers wollen wir einige Bemerkungen beifügen:

1) Ist durch einige alte Theoretiker behauptet worden, die Schwäche im Fieber habe nichts besonders an und für sich. Es ist genug, hierauf zu antworten, daß einfache Schwäche selbst im äußersten Grad oft zugegen sei, ohne Fiebersymptome zu erzeugen.

2) Es ist auch behauptet worden, daß ein Krampf in den äußersten Gefäßen im Fieber nicht vorhanden sei, oder, wenn er vorhanden sei, sich ganz sicher übersehen lasse. Diejenigen, welche die erste Meinung haben, nehmen an, daß die Bläße und Zusammenziehung der Oberfläche der Haut blos von dem schwachen Blutumlauf käme, wobei es nicht in die äußersten Gefäße getrieben werde und ohne Zweifel hat dies seine Wirkung. In der Ohnmacht aber, wo diese Bläße und Zusammenschrumpfung von einer lautern Schwäche entsteht, fließet auch, sobald als Herz und Schlagadern ihre Kraft wieder erlangen, das Blut unverzüglich wieder zurück in die äußersten Gefäße, wie vorher.

Dieß ist aber nicht der Fall im Fieber, wovon uns die flüchtigste Beobachtung schon überzeugt. Nachdem die Zurückwirkung des Herzens und der Schlagadern schon einige Zeit wieder hergestellt worden, wird zwar das Blut durch die Gefäße der Oberfläche hindurch getrieben, wo es unzertrennt zirculirt: allein die Haargefäßchen, welche den wässerichten Theil absondern, bleiben verengert, so wie die Öffnungen der Haut, die selbigen sonst auf die Oberfläche ausgießen.

5) Doch wird von Manchen behauptet, auf diese Zusammenziehung sei keine besondere Rücksicht zu nehmen, da man jetzt fast allgemein voraussetzt, daß der ausdünstende Theil nicht zu den, dem Körper unnützen (excrementitious) Bestandtheilen gehöre, und da man auch wahrnimmt, daß unter andern Umständen und wegen anderer Ursachen die Hemmung desselben dem Körper wenig oder gar nicht schädlich ist. Eine kleine Betrachtung dient zu Widerlegung dieser Behauptung. Der Krampf der äußern Gefäße muß nothwendig Herz und Lungen afficiren, weil der Druck der zirkulirenden Flüssigkeiten auf diese Organe vermehrt wird. Nothwendig muß auch der Magen dadurch afficirt werden, nicht allein wegen der Verbindung, in welcher er mit Herz und Lungen steht, sondern auch wegen seiner unmittelbaren Sympathie mit der Oberfläche. D. Cullen hat diesen Umstand außer Zweifel gesetzt. Allein dies ist noch nicht Alles; die Hemmung der Ausdünstung — des starken Schweißes — im Fieberparoxysmus, hindert die Vorrichtung, mittelst welcher die Constitution die krankhafte Hitze verjagt, und läßt so den Körper unter dem Einfluß eines allgemeinen Reizes der stärksten Art. Boerhave war der Meinung, die krankhafte Hitze im Fieber könne, da sie nur als Symptom wirke, unserer Aufmerksamkeit entbehren. Allein läßt sich wohl annehmen, daß eine Hitze, die sechs oder sieben Grad größer ist, als die des Blutes in gesunden Tagen, bei ihrer Entstehung nicht den wichtigsten Einfluß auf den Körper habe, und,

wenn sie als Wirkung mit den vorhergehenden Symptomen in Beziehung stehet, nicht als Ursache in Rücksicht auf die nachfolgenden wirken werde? — Sicher wirkt diese krankhafte Hitze auf Herz und Arterien zurück, reizet zu den widernatürlichen Bewegungen, welche sie verursachten; erregt den Krampf der äußern Gefäße, welcher ihre Vertreibung hindert; und bringt, indem sie die vermehrte Thätigkeit des Herzens und der Schlagadern verlängert, eine krankhafte Verbindung hervor, welche diese Wirksamkeit im Gange erhält, nachdem die Hitze selbst schon aufgehört und der Krampf nachgelassen hatte.

4) Wie ist denn nun die gegenwärtige thierische Wärme in den verschiedenen Perioden des Anfalls im Wechselfieber nach dem Wärmemesser beschaffen? In verschiednen Versuchen scheint sie einer beträchtlichen Veränderung unterworfen zu sein; jedoch folgendes ist das allgemeine Resultat, welches aber der Leser als derjenigen Verbesserungen fähig ansehen wolle, die ausgebreitetere Erfahrungen an die Hand bieten. In der kalten Periode wird die Wärme vermindert, und zwar nicht nur auf der Oberfläche, wie Manche vermeinten, sondern auch wahrscheinlich über den ganzen Körper. Unter der Zunge und unter den Achseln habe ich sie nach dem Thermometer 92° - 93° - 94° gefunden, und an den untern Gliedmaßen noch um viel Grade niedriger. Um diese Zeit fühlt sich der Magen kalt an, und allgemeines Zittern nimmt überhand. Jetzt sind warme, auch heiße Getränke

höchst angenehm, und das warme Bad bis auf 100 Gr. erwärmt, noch angenehmer. Warmes Getränke muß jetzt reichlich gegeben werden, und daher muß man glauben, das warme Bad, wie es Galen anwendete, müßte so heilsam als nützlich sein. Nach und nach nimmt der Puls in seiner Stärke und Geschwindigkeit zu, und die Wärme fängt, obschon sehr unregelmäßig, an zu steigen. Ohne Zweifel häuft sie sich zuerst im Innern des Körpers, und vom Innern dringt sie mit dem Blute, nach der Oberfläche. Doch pflegt dieser Prozeß keinen regelmäßigen Gang zu gehen, gehet, wie die meisten andern thierischen Prozesse, mit abwechselnder Vermehrung und Verminderung vor sich. Bisweilen scheint er rückwärts zu gehen. Ja, wenn es bereits so weit gekommen ist, daß die Wärme unter den Achseln und unter der Zunge den natürlichen Grad der Wärme übersteigt; so pflegt ein ganz unbedeutender Zutritt von äußerlicher Kälte einen allgemeinen Schauer zuwege zu bringen, der auch Brust- und Herzbeklemmungen von neuem verursacht. Auf der Oberfläche des Körpers selbst, findet sich die Wärme mit keiner Regelmäßigkeit ein. Gewisse Theile werden zuerst erwärmt; in manchen geht sie über den natürlichen Grad; da sie in andern unter demselbigen zurück bleibt; und daher kömmt die vermischte Empfindung von Kälte und Hitze, die jeder, der mit der Fieberkrankheit bekannt ist, im Übergange von der kalten zur hitzigen Periode des Paroxysmus wahrgenommen haben muß.

Die Unregelmäßigkeit, mit welcher die Wärme in der Oberfläche hergestellt wird, entsteht wahrscheinlich von diesem Umstande, daß zwei Ursachen in Hervorbringung dieser Wirkung vereinigt sind: — nämlich der Rückfluß des warmen Blutes vom Mittelpunkt und die Sympathie zwischen dem Magen und der Haut. Dieser letztern wird auch die umschriebene Hitze gewisser Theile der Oberfläche beigemessen, während das übrige kalt bleibt; indem diese örtliche Hitze durch die vermehrte Thätigkeit der Gefäße dieser Theile erregt wird, welche durch die hergestellte Hitze und Kraft des Magens erweckt wurde, die unter andern Umständen ähnliche Wirkungen hervorbringen. Überhaupt herrscht die Empfindung der Kälte, selbst nach einer, unter den Achseln, unter der Zunge und an verschiedenen Stellen der Brust und des Unterleibes entstandnen krankhaften Hitze, indeß ein beträchtlicher Theil der Oberfläche und die ganzen äußern Gliedmaßen noch unter der natürlichen Temperarur bleiben, und die Empfindung, welche diese hervorbringt, indem sie von Theilen großer Empfindlichkeit entspringt, das Gefühl der Wärme von tiefer liegenden Theilen, deren Empfindlichkeit weit geringer ist, überwiegt. Endlich aber wird die Hitze dennoch allgemein und gleichmäßig, indem sie bis auf 102° = 103° = 104°, ja bisweilen nach Fahrenheit bis 105 Gr. steigt. Nie habe ich sie höher, als diesen letztern Grad, in dem Anfall eines Wechselfiebers, und nur selten im hitzigen Fieber gefunden; obgleich verschiedene Schriftsteller von

einer 4 bis 5 Grad stärkeren Hitze sprechen. Die Hitze ist nun stark und anhaltend, und der Anfall der äußern Luft erweckt nun nicht mehr, wie zuvor, Schauer. Dieß ist die Zeit zum Begießen mit kaltem Wasser, wie schon erinnert worden. Das Gefühl von Hitze ist gegenwärtig in den äußern Gliedmaßen, besonders in den Handtellern und Fußsohlen, am stärksten. Dies schreibt sich zum Theil von der großen Empfindlichkeit dieser Theile, zum Theil aber auch von dem Umstande her, daß sie in ihrem natürlichen Stande um 2 bis 3 Grad kälter sind, als der Stamm des Körpers, und nicht ohne unangenehmes Gefühl von Hitze, welche öfters durch eine örtliche Ausdünstung erleichtert wird, zur allgemeinen Temperatur der Gesundheit erhöht werden können. Kömmt's bis zu der allgemeinen Fieberhitze; so wird sie daher auch in einem verhältnißmäßigen Grad über ihren gewöhnlichen Standpunkt erhöhet.

Nachdem nun diese hitzige Periode einige Zeit gedauert hat, fängt die Haut an schlaffer, weicher und sanfter für das Gefühl zu werden; unvermerkt entsteht eine Feuchtigkeit, die sich gewöhnlich in einen allgemeinen Schweiß endigt. Allein keine von diesen beiden Wirkungen geht so ganz regelmäßig von Statten; manchmal hat die Feuchtigkeit kaum angefangen; so geht sie auch schon vorüber, und der trockne, brennende Zustand der Haut tritt wieder ein, der Schweiß meldet sich wieder, und wenn er allgemein wird und fortdauert; so ist er

kritisch, das heißt, der Paroxysmus endigt sich. Wenn er anfängt, legt sich die Hitze nach und nach, obgleich anfänglich nur in sehr schwachen Graden: beim Fortschreiten verliert sie sich allgemach, und wenn er sich endigt, so ist die Temperatur gesunder Wärme wieder hergestellt. Die Verminderung krankhafter Wärme aber pflegt sich großentheils nach der Betten Menge zu richten, so wie auch nach der mehr oder weniger dichten Einwickelung des Körpers. Wo die sämmtliche Bedeckung, welche während des Fieberanfalls schon bei der kalten Periode gebraucht wurde, während des ganzen Paroxysmus beibehalten wird, (wie es oft aus Irrthum geschieht, da man die Ausdünstung zu erzwingen sucht) da hält es schwer, die Hitze bei Seite zu schaffen, und es ist eine sehr starke Ausdünstung erforderlich, jene wieder auf ihren natürlichen Grad zurückzuführen. Werden hingegen, nach dem vollen Eintritt der Fieberhitze, immer weniger Betten gebraucht; so hält es weniger schwer, die Hitze wegzuschaffen, und es ist bei weitem kein so starker Schweiß erforderlich, um sie zu vertreiben.

Diese einzelne Bemerkungen werden von denen nicht für überflüßig und unschicklich erachtet werden, welche erwägen, daß, nach allem was über's Fieber geschrieben worden, doch nach dem Wärmemesser über die Entstehung und den Fortgang des Fiebers angestellte Bemerkun-

gen großentheils als etwas Neues anzusehen sind *).

Es mag nun der Beschaffenheit oder Stärke der Ansteckung, dem Zustande der körperlichen Beschaffenheit oder einer andern, unbekannten Ursache zuzuschreiben sein; so ist doch gewiß, daß die Zurückwirkung des Körpers den Krampf oder die krankhafte Zusammenziehung der äußersten Gefäße nicht allezeit auflöse. Wenn diese Zuschnürung der äußersten Gefäße nicht aufgelöset wird; so ergießt sich auch der Schweiß nicht, die krankhafte Hitze wird nicht fortgeschaft, und diese krankhafte Verfassung geht in ein hitziges Fieber über.

Wenn ein Pazient in einem warmen Zimmer oder warmen Bade, bis die Hitze 4 bis 5 Grad über die natürliche Wärme gestiegen ist, gehalten wird; so wird man den Puls fieberhaft geschwind finden; es werden bald herumziehende Schmerzen über den ganzen Leib verspürt werden. Mattigkeit, Müdigkeit und große Schwäche wird überhand nehmen, samt allen Symptomen des regelmäßigen Fiebers. Es ist ganz klar, daß diese Symptome nicht eher sich verlieren werden, als bis die widernatürliche Hitze sich ver-

*) Meine Absicht ging anfänglich dahin, hier ein oder zwei Tabellen über Puls und Wärme, welche von der halbstündlichen Beobachtung eines Paroxysmus des Wechselfiebers entlehnt waren, einzuschalten. Doch dies mag bleiben, bis ich eine größere Zahl Beobachtungen vor mir habe.

mindert hat, und wenn diese Person in diesem warmen Medium noch einige Zeit verweilet hat; so wird man finden, daß diese unordentliche Thätigkeit des Herzens und arteriösen Systems noch immer fortdauert, wenn er es auch schon verlassen hat, ja seine eigne Hitze auf ihren natürlichen Grad wieder zurückgekommen ist. Dieß hängt von einem besondern Lebens-Princip ab, welchem man den Namen der Gewohnheit oder Association (habit) gegeben hat, welches aber seinen Einfluß auf alle Lebensphänomene, geistige sowohl, als körperliche, erweiset.

Im Fieber entsteht diese Hitze nicht von dem umgebenden Raume, sondern von gewissen im Körper selbst vorgehenden Bewegungen. Doch dem sei, wie ihm wolle; so wird eine um fünf bis 6 Grad den natürlichen Standpunkt übersteigende Wärme immer ein starker Trieb sein, und man kann nicht erwarten, daß diese krankhaften Bewegungen bei einem so starken Reitze nachlassen sollen.

Die Geschwindigkeit des Blutumlaufs und das beschwerliche Athmen sind Wirkungen eines solchen Wärme-Grades, er sei entstanden, woher er wolle, und müssen nothwendig so lange dauern, bis diese Hitze vermindert ist.

Wir können daher bemerken, daß es gar nichts leichtes ist, einen genauen Vergleich zwischen dem Zustande des Körpers unter der Fieber-Hitze, und unter einem gleichen Wärme-Grad von dem umgebenden Raume, zu ziehen, weil es in der That sehr schwer hält, die Hitze im Gesundheitszustande

zum höchsten Grad von Fieberhitze, zu bringen, es geschehe nun durch erwärmte Luft, oder durch gewärmtes Wasser. Die von Charles Blagden aufgezeichneten Versuche bewiesen dies in Rücksicht auf die erwärmte Atmosphäre. Es wird nämlich die Wärme, so wie sie sich in dem Körper anhäuft, durch starke Ausdünstung oder einen andern Lebensprozeß, von welchem die Ausdünstung eine mitbegleitende Folge ist, zerstreut. Die nämliche Schwierigkeit ist mir bei Erwärmung des Körpers im warmen Bade vorgekommen. Denn auch da hält es schwer, die Wärme über 100° oder 101° zu steigern, wenn schon der Schweiß, wie gewöhnlich, über die ganze Oberfläche ausbricht. Selbst bei diesen Graden wird der größre Theil der Symptome des Fiebers verspürt werden. Jedoch wird durch die Ausleerung von der Oberfläche die Wärme gemäßigt, und, wenn die Temperatur des äußern Mediums reducirt wird, ganz aufgehoben. Im Fieber geschieht dies nicht. Denn die eigne Schwäche, welche die entfernte Ursache mit sich führt, zieht einen Krampf oder eine krankhafte Zusammenziehung der Haargefäße der Oberfläche und der Haut selbst nach sich, oder wird davon begleitet. Dies hindert aber die unmerkliche Ausdünstung daran, im Verhältniß zu der Wärme und der gehemmten merklichen Ausdünstung zu steigen. Daher schreibt sich die Schwierigkeit, die Wärme im Fieber zu reduciren, und so ergiebt sich, daß eben der Krampf der äußern Gefäße, welchen einige unserer neusten Physiologen gänzlich aus der Acht ge-

lassen haben, wahrscheinlich einen der wichtigsten Umstände der Krankheit ausmacht.

Wir finden, in der That nicht ohne Interesse, daß diese Zusammenziehung, welche oft einer mäßigen Rückwirkung nachgiebt, sich mit Hartnäckigkeit behauptet, wo die Rückwirkung groß ist. So werden oft da, wo die Wärme auf 99°, 100° oder 101° steigt, die Öffnungen der Haut nachgeben, und jene mittelst vermehrter Ausdünstung heben, dagegen sie bei 104° und 105°, bei einer verhältnißmäßigen Stärke des Blutumlaufs, insgemein hartnäckig zusammengezogen verbleiben. Dies ist besonders auffallend beim Fieber, obschon keine Eigenheit desselben. Auch im gesunden Zustande wird, während ein mäßiger, allmähliger und allgemeiner Reiz der Wärme die Schweißlöcher öffnet, eine plötzliche und beträchtliche Zunahme der Wärme sie zusammenziehen; denn in diesem, wie in andern Fällen, verursacht die Heftigkeit des Reizes einen krankhaften Widerstand der Lebensfiber, auf welche er wirket. *)

Es ist aber wohl zu merken, daß, nachdem ein Fieber etablirt ist, die Reduction der Wärme auf

*) Dieser Widerstand gegen unordentliche Reize erstreckt sich auf jeden Theil des lebenden Körpers, und gehört zu jeglicher Gattung der Lebensthätigkeit. Er charakterisirt gleich sehr die Geistes- als körperlichen Verrichtungen, und eine genaue Erwägung seines Einflusses gewährt nicht allein den Ärzten, sondern auch den Sittenlehrern und Gesetzgebern die wichtigsten Aufschlüsse.

den natürlichen Grad, ungeachtet ihrer Nothwendigkeit, Schwierigkeiten und Zufällen unterworfen ist, indem der Kranke überhaupt nicht die anhaltende Aussetzung gegen äußere Kälte, welche zu diesem Behufe nöthig ist, ertragen kann.

Wird doch selbst in der heißen Periode des Fiebers der Kranke, wenn er nackend einer kalten Atmosphäre ausgesetzt wird, zwar die Anwendung derselben eine Zeit mit Wohlbehagen, ja selbst mit Nutzen, vertragen, aber doch, da die Wärme der Oberfläche sich dem Grade der Gesundheit nähert, ihn ein plötzlicher Frostschauer anwandeln, der Druck auf Herz und Lungen zurückkehren, und alle Symptome der ersten Periode des Paroxysmus werden bemerkbar sein. Allerdings findet in Absicht auf die Länge der Anwendung und den Grad der äußerlichen Kälte, welcher diese Wirkung hervorbringt, in verschiedenen Constitutionen und bei unterschiednen Perioden der Krankheit ein Unterschied Statt. Auch ist der Grad der Reduction thierischer Wärme, bei welchem der Frostschauer beginnt, unbestimmt. Daß der Satz jedoch im Allgemeinen wahr sei, bestätigt eine reichhaltige Erfahrung, und wird wohl, denke ich, niemand bestreiten. Bei Abkühlung der umgebenden Atmosphäre im Fieber oder bei jeder andern anhaltenden Anwendung der Kälte ist besondre Sorge zu tragen, daß sie in den Schranken erhalten werde, in welchen sie dem Gefühl angenehm ist; und in diesen Schranken wird, nach meiner Wahrnehmung, die kühle Behandlung gleichmäßig vortheilhaft sein. Ungeachtet sie nun aber die Rück-

wirkung mäßigt, so vermag sie doch nicht den Krampf der Haargefäße zu heben, oder die Verkettung oder den Habitus, mittelst dessen das Fieber in die Länge gezogen wird, zu durchbrechen.

Dies bewerkstelligt das plötzliche Gießen kalten Wassers über den nackenden Körper; und die Art dieser Wirkung wird man nunmehr leichtlich begreifen. Der plötzliche, allgemeine und kräftige Reiz, welcher auf den Körper gemacht wird, löset den Krampf der äußern Gefäße der Oberfläche und der verschiedenen Cavitäten des Körpers auf. Die plötzliche und allgemeine Abdampfung nimmt eine reichliche Menge der krankhaften Wärme hinweg, die sich unter der Haut anhäuft; und indem die vollkommene Wirkung der Haar- und Ausdünstungs-Gefäße wieder hergestellt ist, wird die zurückbleibende überflüssige Hitze durch merkliche und unmerkliche Ausdünstung gehoben. Indem der Reiz der krankhaften Wärme und krankhaften Zusammenziehung weicht, erreicht die unordentliche Thätigkeit des Herzens und der Schlagadern ihre Endschaft, und der gequälte, abgemattete Kranke verfällt in den ruhevollen Schlaf, welchen die Natur zum Trost für Schmerz und Leiden, als Wiederhersteller unserer Kräfte, gewährt.

Nach dieser Erörterung der Abnahme der Wärme und der Geschwindigkeit des Pulsschlags, welche auf das Begießen der Oberfläche mit kaltem Wasser erfolgen, haben wir zu untersuchen, wie sich die Abnahme des Durstes erklären lasse. Sollen wir annehmen, daß ein Theil des Flüßigen von

den Einsaugegefäßen der Oberfläche aufgenommen wird, wie man gewöhnlich annimmt, daß während des Aufenthalts im Bade der Fall sei? Ich glaube: Nein, die Einsaugung im Bade, wenn solche anders erfolgt, wovon wir noch keine deutliche Beweise haben, ist sehr übertrieben, und die Abnahme des Durstes nach den kaltem Begießen zu voreilig einer solchen Ursache zugeschrieben worden. Sie läßt sich auf eine weit befriedigendere Weise erklären. Die krankhafte Zusammenziehung der äußern Gefäße, auf welche wir so viel schreiben, beschränkt sich nicht auf die Haargefäße der Oberfläche allein, sodern erstreckt sich, so viel wir zu beobachten Gelegenheit hatten, auf die Haargefäße aller Cavitäten des Körpers. Das Gefühl des Durstes wird durch die Wärme und Trockenheit erzeuget, welche von der krankhaften Zusammenziehung der Ausdünstungsgefäße in der innern Oberfläche des Mundes, Schlundes und Magens herrührt. Indem nun diese Zusammenziehung durch das Begießen der Oberfläche des Körpers gehemmt wird; so wird, vermöge der Sympathie, welche zwischen der Oberfläche und diesen Cavitäten Statt findet, worauf wir uns oft bezogen, die gesunde Thätigkeit der Ausdünstungsgefäße dieser Theile, so wie derer der Haut, hergestellt, und, indem sie ihre Feuchtigkeit ergießen, die Wärme und Trockenheit gehoben und der Durst gemindert werden.

Auf diese Weise scheint auch der Durst in dem ersten Falle, mittelst Flüßigkeiten, die in den Magen selbst gebracht werden, gehoben zu werden, wo die

Wirkung zu plötzlich erfolgt, als daß sie von der Einsaugung eines Theils der Flüßigkeit in die Masse der circulirenden Flüßigkeiten erfolgen könnte. Wir können zwar diese Einwirkung der Ausdünstungsgefäße auf den Magen nicht begreifen, allein wir vermögen doch vernünftiger Weise vorauszusetzen, daß sie da Statt finden müsse, wo wir wahrnehmen, daß auf dem Genuß von Getränken eine Erschlaffung der Ausdünstungsgefäße der Haut erfolgt, welche nothwendig von ihrer Sympathie mit denen des Magens, die zuvor erschlaften, herrühren muß. Zur Erläutrung und Stütze dieser Behauptung dient, daß, wenn Flüßigkeiten, die auch in der heißen Periode in reicher Maaße genoßen wurden, keine merkliche Vermehrung der Ausdünstung der Haut hervorbringen, die Linderung, welche sie in Absicht auf den Durst verschaffen, nur momentan ist. In solchen Fällen können wir voraussetzen, daß die Zusammenziehung der Ausdünstungsgefäße des Magens nicht aufgelöset worden sei. Der Nutzen, welchen in den Magen gebrachte Flüssigkeiten in Absicht auf den Durst gewähren, pflegt jedoch bedeutender und ausgebreiteter zu sein, als der, welcher auf das Begießen der Oberfläche mit Wasser erfolgt, weil, wenn der Krampf der Haargefäße gehoben ist, eine plötzliche Einsaugung von dem Magen Platz ergreift und die circulirenden Flüßigkeiten verdünnt werden. Auf der Oberfläche des Körpers ist diese Einsaugung jedoch ohne Zweifel nur unvollkommen und langsam, und wir werden nachgehends sehen, daß wir mit Grunde zwei-

seln können, ob sie überhaupt Statt finde. Oben merkten wir an, daß das Gießen lauen Wassers auf die Oberfläche, obzwar wirksam zu Vermindrung der Hitze, doch nicht im Stande sei, das Fieber gänzlich zu heben, wie nach dem kalten Begießen oftmals der Fall ist. Die Ursache davon liegt am Tage. Es entsteht nämlich die Kühle, welche durch das laue Begießen erzeugt wird, nur von der vermehrten Ausdünstung, und hat nur so lange, als diese dauert, Bestand. Der durch das laue Begießen erregte Reiz ist vergleichungsweise gering und vorübergehend. Er löset den Krampf auf der Oberfläche oder in andern Cavitäten des Körpers nicht auf, und zerstört mithin auch nicht die krankhafte Verkettung. Es kehret demnach die Hitze auch geschwind wieder zurück, sobald als das Mittel wieder entfernt wird.

Diese Erklärung der Wirkung des Begießens mit kaltem Wasser scheint mir befriedigend. Die angezognen Fälle beweisen, daß es nur in der frühern Periode des Fiebers sei, wo es eine Auflösung der Krankheit hervorbringt. In den folgenden Perioden wird es zwar, so lange die krankhafte Wärme anhält, gleichmäßigen Nutzen gewähren, jedoch in seiner Wirkung nicht so entscheidend sein, indem die krankhaften Wirkungen bereits die Stärke der Gewohnheit angenommen haben, oder, mit andern Worten, durch die Associationen oder Verkettungen, welche veranlaßt wurden, aufgeregt worden sind.

Was sollten denn nun die Heilanzeigen im Fieber sein? Die Kälte in der kalten Periode zu

vermindern; die Wärme in der warmen Periode zu schwächen; und die Zusammenziehung der äußern Gefäße, durch welche die Wärme zurückgehalten und die Rückwirkung verlängert wird, aufzulösen; auch, wo die unordentliche Thätigkeit des Gefäßesystems anhält, nachdem diese Absicht erfüllt worden, die Lebenskräfte so lange aufrecht zu erhalten, bis die krankhaften Associationen oder Weisen der Thätigkeitsäußerung allmählich dahin schwinden, nach Entfernung der Ursachen, durch welche sie verursacht wurden. Zur Befördrung dieser allgemeinen Anzeigen wird es wesentlich sein, die gehörige Thätigkeit der Eingeweide zu sichern, und auf alle Fälle den Darmkanal seiner krankhaften Substanzen zu entladen: es mögen nun letztere mittelst der Wirkung des allgemeinen Fiebers krankhaft geworden sein, oder, wie wir in manchen Fiebern der heißen Himmelsstriche mit Grunde glauben können, die entfernte Ursache abgeben, mittelst welcher das Fieber erzeugt wird.

Sollten diese allgemeinen Bemerkungen Aufmerksamkeit rege machen; so werden sie sonder Zweifel auch Einwendungen und vielleicht Anmerkungen veranlassen. Allein dies Räsonnement habe nun ein Schicksal, welches es wolle; so bleibt der Autor mit einiger Zuversicht auf der Wahrheit der Thatsachen ruhen, welche dazu Anlaß gegeben haben. Bei dem Gesichtspunkt, aus welchem er das Fieber ansieht, ist auf die vermeintlichen Absichten der Natur kein Augenmerk gerichtet worden. Ich habe daher auch nicht versucht, die Symptome, so wie

sie von der unmittelbaren Thätigkeit des Fiebergifts oder der Äußrung ihrer Heilkraft entspringen, zu ordnen. Dergleichen Unternehmungen sind so unnöthig, als schwierig. In der That läßt sich nicht in Abrede stellen, daß der lebende Körper, nachdem er in eine krankhafte Thätigkeit versetzt worden ist, häufig ohne Beistand durch eine Reihe von Symptomen in den Zustand der Gesundheit übergeht; indem er in diesem, wie in allen andern Stücken von allen Anordnungen leblosen Stoffes abweicht. Aber eben so wahr ist es auch, daß er oft im Verlauf dieses Vorgangs erliegt, zuweilen im Fieber durch das Übermaaß seiner eignen Rückwirkung, zuweilen auch durch die Gewohnheiten der Thätigkeitsäußerung oder Associationen, die im Verlauf der Krankheit erfolgen, zu Grunde gerichtet.

Es ist baarer Irrthum, anzunehmen, das Fiebergift sei, nach seiner Aufnahme in den Körper, die Hauptursache der Symptome, und sie bestünden in einem Kampf der Natur, es herauszutreiben, ohne welchem die Gesundheit nicht wieder hergestellt werden könne. Sichrer wird das Fiebergift als ein Triebrad betrachtet, das den Körper im Fieber erregt, jedoch nicht durch die anhaltende Anwesenheit und Wirksamkeit dieses Giftes, sondern durch die Principe, welche die Lebenswirkungen reguliren, in Bewegung erhalten wird. Unsre Obliegenheit geht daher nicht dahin, den Heilungsprozeß zu erwarten, durch welchen die Natur angeblich dieses Gift scheiden soll und es hinwegzuschaffen, indem wir ihre Bewegung bewachen und ihrem Entzweck

beistehn: sondern vielmehr dahin, dem Fieber in allen Perioden seines Fortgangs mit aller Kraft entgegen zu arbeiten, und es so schnell, als nur möglich, zu Ende zu bringen. Wenn wir die krankhafte Wärme zerstreun, und die krankhafte Rückwirkung in der warmen Periode des ursprünglichen Paroxysmus mittelst des kraftvollen Mittels des kalten Begießens reduciren, verschwindet das Ganze der Fiebersymptome; und dies dient zum hinlänglichen Beweise, daß in dieser Periode der Krankheit diese Symptome von unordentlicher Hitze und unordentlicher Bewegung, nicht aber von einem, mit dem Blute seinen Umlauf nehmenden Gifte entstanden. Daher erklärt sich die Sicherheit und Weisheit entscheidender Maaßregeln in den frühern Perioden, ehe und bevor die Kräfte wesentlich geschwächt oder die krankhaften Gewohnheiten etablirt sind. Die Ärzte unter dem Wendezirkel, wo Fieber ihren furchtbaren Gang mit solcher Schnelle nehmen, sollten vornämlich auf diese Wahrheit merken, welche den aufgeklärtesten ihrer Zahl hinreichend bekannt zu sein scheint. Aus D. Jackson's und D. Maclean's Schriften ersehen wir, daß die Begießung mit kaltem Wasser jetzt in der mörderischen Krankheit (die gemeiniglich das gelbe Fieber genannt wird) von Jamaica und Domingo mit glücklichem Erfolge angewendet wird. *) Doch soll-

*) M. s. D. Jackson über die Fieber in Jamaica (Lond. 1791.) und D. Maclean's Untersuchung

te man unter jenen Himmelsstrichen die Krankheit nicht blos durch Gießen kalten Wassers auf die Oberfläche, sondern auch durch Untertauchen des Pazienten ins kalte Bad bekämpfen. In diesem Fieber sind Stunden, ja Minuten kostbar, und da die kalte Periode nur kurz ist, so verträgt dies Mittel wenig Aufschub. Sobald die zweite oder heiße Periode eingetreten ist, vermag eine vernünftige und entschlossene Anwendung der Kälte alle andre Mittel überflüßig zu machen. Da nun aber die Temperatur des Meers und auch der Quellen in tropischen Ländern insgemein auf 77° bis 78° Fahrenheit steht, so wird sie, bei der simplen Begießung, den Sinnen einen schwächern Reiz gewähren, und uns kaum zu hoffen erlauben, daß in der Form des Begießens das kalte Bad im hitzigen Fieber der heißen Zone die Wirkung haben könne, welche es in dem gelindern Fieber dieses Klima's so glücklich erwei-

---

über die Beschaffenheit und Ursachen der großen Sterblichkeit unter den Truppen in Domingo. (Lond. 1797.) hätt' ich D. Jackson's Werk früher zu Gesicht bekommen; so hätt' ich seiner früher gedacht; aber ich wurde zuerst durch das Macleanische Werk auf ihn aufmerksam. Die Werke dieser erfahrnen Ärzte verdienen großes Lob; aber ihre Nachrichten von den Fiebern der Westindier geben (wie alle übrige) in Rücksicht des wesentlichen Zustandes der Wärme des Pazienten keine Belehrung. Das Thermometer ist bei Krankheiten des Wendezirkels noch nicht angewendet worden. (oct. 1797.)

weiset. Füglich kann man hier zu künstlichen Methoden, das Wasser zu kühlen, seine Zuflucht nehmen, und, wenn dies thunlich ist, wird auch der wiederholte Gebrauch des Begießens, aller Wahrscheinlichkeit nach, die Krankheit bezwingen. Allein im Felde, wie in vielen andern Verhältnissen, dürfte es oft unmöglich sein, künstliche Methoden, eine hinreichende Menge Wassers zu kühlen, anzuwenden. Hat in solchen Fällen der Arzt sich davon vergewissert, daß die Wärme seines Pazienten zu dem Grade gestiegen sei, welcher das Verfahren rechtfertigt; so möge er ihn ganz getrost ins Meer oder ins kalte Bad stürzen lassen. Die Dauer des Untertauchens muß ganz von dem Einfluß auf den Puls, auf die Sinnwerkzeuge und auf die, nach dem Thermometer abgemeßne Wärme, abhangen. Auch wird ein höherer Grad der Kühlung dadurch erregt werden, wenn man ihn abwechselnd in die Luft bringt, wo der Wind über seinen nackten Körper streicht, und dann wieder ins Wasser sinken läßt, um das Tauchen fortzusetzen (S. Anhang, N. 11.) Bei einem solchen Verfahren ist die größte Sorgfalt nöthig, um sich gegen die Folgen der Ermüdung sicher zu stellen. Es ließen sich unterschiedliche Beispiele von Personen anführen, bei denen diese Methode so gut anschlug, indem sie im Wahnsinn des Fiebers am Bord in die See stürzten. Der Fall von Sir Chardin, welcher, als er sich im Jahr 1673. zu Gambrorn aufhielt, auf diese Weise von einem hitzigen Fieber, welches mit Delirium verbunden war, geheilt wurde, nachdem jedes andre

Mittel seine Hülfe versagte, ist ein merkwürdiges Beispiel dieser Art; und seitdem hat D. Glaß verkündigt, fernere Versuche mit diesem ungewöhnlichen und bewundernswürdigen Mittel zu machen. Mir sind unterschiedne authentische Nachrichten des nämlichen Inhalts zu Händen gekommen. Sie betreffen Fälle, die sich am Bord unsrer Schiffe zur See, während des Fieberdeliriums, vornähmlich in warmen Klima's, ereigneten; und in jedem Falle, wo der Kranke glücklicher Weise gerettet wurde, folgte Genesung.

Ein Fall dieser Art trug sich vor drei Jahren mit dem Kapitän S —, aus diesem Hafen im Irländischen Kanal zu. Er sprang aus dem Fenster seiner Kajüte im höchsten Delirium, und war gegen zwanzig Minuten im Wasser. Man rettete ihn in guter Ruhe, und er genas schnell. Erwägt man, daß im Irländischen Kanal, selbst im Sommer, die Temperatur des Wassers siebzehn bis achtzehn Grad kälter ist, als in Westindien; so wird daraus die Wichtigkeit dieses Falles klärlich hervorgehn. Allein während der Anwendung der verschiednen Methoden, kaltes Wasser an die Oberfläche zu bringen, sollte es auch in großen Quantitäten in den Magen kommen, wenn die Wärme des Pazienten es verstattet. Daß Ekel und Erbrechen vorhanden ist, kann kein Hinderniß bei dieser Methode verursachen, wofern nicht ein Frostschauer aus dem Magen hervorgebracht wird.

Wenn wir die allgemeine Anwendung kalten Getränkes im hitzigen Fieber der alten, seinen heil-

samen Erfolg im Ungrischen Fieber, das mit dem gelben Fieber so viel Ähnlichkeit hat, und die ausgezeichnete Empfehlung, welche ihm durch Hofmann beim gallichten Erbrechen und der Dysenterie ertheilt worden ist, erwägen; so müssen wir es eher außerordentlich finden, daß man in den Krankheiten von Westindien zeither nicht dazu gerathen hat.

Die guten Dienste, welche das kalte Bad und kalte Getränk im Fieber leisten, machen diese Mittel in der Pest sehr empfehlungswürdig. An den nördlichen und östlichen Küsten des mittelländischen Meers, wo vor Alters der reichliche Gebrauch kalten Trinkens im Fieber im Gange war, und in einigen jener Gegenden, wo man im Anfang dieses Jahrhunderts damit weit gegangen zu sein scheint, dürfte es, wie sich mit Grunde muthmaßen läßt, abgekommen sein. Wenn wir den Antworten Glauben schenken, welche Howard auf seine Fragen in Betreff der Heilmethode bei der Pest bekam; so macht die Verordnung kalten Getränkes keinen Theil der regelmäßigen Heilmethode in dieser schrecklichen Krankheit aus. Doch sagte der Jüdische Arzt zu Smyrna: „Daß die „Türken in der Heftigkeit des Fiebers, Hände „voll Schnee nähmen, und über den Körper legten, auch zu sich nähmen; auch bisweilen kaltes Wasser über die Füße gössen.“ Aber der gelehrte Hebräer kann nicht bestimmen, ob es vom Nutzen ist, „da die Leute in andrer Rücksicht auf ihre Diät keine Aufmerksamkeit haben.“

(S. Howard über die Lazarethe) *) Morandi, Arzt zu Venedig, bemerkt: „manche Schiffer „zu Constantinopel hätten im Anfall des Fieberwahnsinns der Pest, sich in die See gestürzt, und „wären, als man sie herausgezogen, davon gekommen.“ Aber diese glückliche Verwegenheit scheinen

*) Als Hr. Howard sein Werk über die Lazarethe zu Warrington im Jahre 1788 herausgab, theilte ich ihm eine Nachricht von dem glücklichen Erfolge der ersten im Krankenhaus zu Liverpool angestellten Versuche des Begießens mit kaltem Wasser im Fieber mit, und er versprach, in Rücksicht auf den empirischen Nutzen dieses Mittels, bei seiner folgenden Reise nach dem Orient, partikulärere Untersuchungen anzustellen, mußte aber bekanntlich auf dem erstern Theil dieser Reise seinen wohlwollenden Bemühungen ein Ziel setzen.

Wiewohl der Gebrauch des kalten Wassers im Fieber in den Ländern, welche Hr. Howard besuchte, abgeschaft worden zu sein scheint; so erhellt aus den Schriften neuerer Reisenden doch deutlich, daß er in einigen Ländern der südlichen Küste des Mediterrans, sowohl im Innern von Asia, als Africa noch Statt hat, als wohin der Einfluß einer falschen Theorie nicht reichte.

Savary bemerkt in seinen Briefen über Ägypten, daß, „wenn Hitze die Quelle ihrer Krankheiten wäre, der Said unbewohnbar sein würde. „Das hitzige Fieber (der causus der Griechen) ist „das einzige, das daher zu rühren und welchem „der dortige Einwohner unterworfen zu sein scheint. „Gutes Verhalten, Trinken von viel Wasser, und „Baden im Fluß bringt sie bald wieder zurechte.“

die regelrechten Ärzte nicht nachgeahmet zu haben, ein Factum, das D. Russel in seinem Bericht über die Heilart der Pest zu Aleppo noch mehr bestätigt.

Doch muß die Verordnung kalten Getränkes in der Pest, so wie die äußere Anwendung nach der

---

Derselbe Verfasser gedenkt des Falls eines Schiffshauptmanns von Glaubwürdigkeit, welcher es selbst erzählte, welcher einige Schiffer an Bord nahm, die die Pest zu Constantinopel gehabt hatten, und selbst davon heimgesucht ward. „Ich „fühlte“ sagt er, „ausnehmende Hitze, welche mein „Blut sieden machte; mein Kopf ward sehr bald „eingenommen, und ich ward inne, daß ich nur „wenig Augenblicke zu leben hatte. Ich wandte „das bischen übrige Urtheilskraft an, ein Experiment „zu machen. Ich entkleidete mich ganz und legte „mich den übrigen Theil der Nacht auf die Decke. „Der starke Thau, der da fiel, durchnäßte mich. „In wenig Stunden war meine Respiration frei; „der Kopf ruhiger. Die Bewegung im Blut war „besänftigt, und nachdem ich mich selbst im Seewasser gebadet, genas ich.“

„Masuah“ — sagt Bruce, „ist sehr ungesund, „wie überhaupt die ganze Küste am rothen Meer „von Suez nach Babelmandes, aber besonders zwischen den Wendezirkeln. Heftige Fieber unter „dem Namen Nedad, grassiren sehr, und endigen „gewöhnlich den dritten Tag tödlich. Überlebt der „Kranke den fünften Tag, geneset er sehr oft, indem er nur Wasser trinkt, und eine Menge kalten Wassers über ihn auch in sein Bett gegossen „wird, wo er liegen muß, ohne sich zu trocknen,

wirklichen Hitze des Pazienten und seinem Gefühl davon, weshalb wir uns über die wenige Genauigkeit unsrer Kenntnisse zu beschweren Ursache haben, regulirt werden: fände sich, daß in dieser bösartigen Krankheit die Wärme wenig oder gar nicht den natürlichen Grad überstiege (wie das in der spätern Pe-

---

„bis ein andrer Guß zum ersten kommt." Bruce's Travels Vol. III. p. 33. Das nämliche Fieber schildert er, als in Abyssinien herrschend, besonders in allen niedrigen, morastigen Gegenden. „Es ist „— sagt er — ein wahres bösartiges, dreitägiges „Fieber. Es beginnt stets mit Schauer und Kopf„weh, Drücken im Auge und Neigung zum Erbre„chen. Das Gesicht bekommt ein besonderes gel„bes Ansehn." Dies ist unstreitig das gelbe Fieber von Westindien und Amerika. Die Methode, in Unterägypten, Nubien und Abyssinien kaltes Wasser innerlich und äußerlich in diesem Fieber zu gebrauchen, ist durch den Einfluß einer falschen Theorie nicht unterbrochen worden: allein wir können sein Anhalten zum Theil einem andern Umstande beimessen. Das Wasser in den Quellen dieser durchgehends heißen Klimaten ist nie viel kälter, als die Luft, und daher haben sich die schädlichen Folgen von dem unschicklichen Gebrauche des kalten Getränkes oder kalten Bades selten oder nie ereignet. Zu Masuah fand Bruce das Thermometer zwischen 83° und 92°, welches eine erstaunlich heiße Temperatur giebt, und er räth den Nubien Bereisenden, sich nie ein Bedenken daraus zu machen, sich in den kältesten Quell, den sie nur finden können, unter jedem Grad der Hitze, zu stürzen. Vol. III. p 47.

riode der zusammenfließenden Blattern der Fall ist;) so würde unsere Hofnung von der Anwendung dieses kräftigen Mittels wahrscheinlich fehlschlagen. Allein der Versuch wird der Prüfung von Jedermann empfohlen.

Funfzehntes Kapitel.

Thierische Wärme. — Ihr Ursprung. — Ausdünstung. — Ihr kühlender Einfluß. — Wirkungsart anderer Mittel im Fieber. — Spießglasmittel. — Opium, u. s. w.

Ich habe irgendwo bemerkt, daß, wenn eine Definition vom Leben nöthig wäre, man es am bestimmtesten als diejenige Fähigkeit beschriebe, vermittelst welcher das thierische Geschöpf seine eigenthümliche Wärme unter den verschiedenen Graden der Temperatur desjenigen Mediums, in welchem es lebet, unterhält. Die vollkommneren Thiere besitzen dieses Vermögen im höhern Grade, und sie ist zu der Übung ihrer Lebensfunctionen nothwendig. Die geringern Thierarten sind damit zwar in einem schwächern, doch aber ihren Verrichtungen angemessenen, Grade versehn. Auch im Gewächsreiche scheint sie, wiewohl in einem noch niedrigern Grade, in Gemäßheit ihrer mehr beschränkten Kräfte und niedrigern Bestimmung, zu existi-

ren. Gleichwie die Fähigkeit, ziemlich eine gleichmäßige Temperatur in allen den Abwechselungen des Himmelsstrichs und der Jahrszeit zu unterhalten, bei den vollkommnern Thierarten ein Kriterium des Lebens ist: so ist unter den Individuen derselben Gattung der Grad dieser Fähigkeit als ein Kriterium der Kräfte des Lebensprinzips zu betrachten.

Wir haben Grund, zu glauben, daß, so lange die wirkliche Temperatur des menschlichen Körpers unverändert bleibt, die Gesundheit durch die Abweichung in der Temperatur des umgebenden Mediums keine anhaltende Unterbrechung erleidet; daß aber dagegen wenige Grade der Zunahme oder Abnahme der Wärme des Körpers Krankheiten und den Tod nach sich ziehen. Es scheint also die Kenntniß der Gesetze, nach welchen die thierische Wärme von Statten geht, einen der wichtigsten Zweige der Physiologie auszumachen.

Die neuere Scheidekunst eignet sich selbst die Entdeckung des Ursprungs der thierischen Wärme zu, von welcher man annimmt, daß sie von denjenigen Veränderungen in den hineingebrachten Substanzen abhänge, welche die Lebensverrichtungen allezeit hervorzubringen pflegen. Unter den Athemholenden Thieren, wird die hauptsächlichste dieser Veränderungen durch die Lungen mittelst der atmosphärischen Luft, welche sie einziehen, verursacht, und ist das Athemholen als die Hauptquelle der Wärme bei dieser Klasse der Thiere anzusehn. Daß der in der Atmosphäre enthaltne Sauerstoff die größ-

te Menge Lebensspeise (pabulum vitae) gewährt, wird jetzt niemand bezweifeln, da das Athemholen als ein Prozeß anzusehn ist, in welchem jener aus seinem gasartigen in einen concreten Zustand übergeht, indem er einen Theil der Wärme, die er im Dunst enthielt, auf die nämliche Weise abgiebt, wie Dampf bei seiner Verwandlung in Wasser einen Theil seiner Wärme fahren läßt. Nachdem die so verdrängte Wärme, durch den Blutumlauf allen Theilen des Körpers mitgetheilt wird, so wird sie zum Hauptmittel, mittelst dessen das Ganze erwärmt und belebt wird *)

---

*) Das Athemholen ist ein Fall von verbundner Wohlanziehung, wo das Sauerstoffgas zersetzt wird, und in neue Verbindungen übergeht. Ein Theil scheint durch die allgemeine Blutmasse, welche durch die Lungen circulirt, absorbirt zu sein; ein Theil vereinigt sich mit dem Wasserstoff des venösen Blutes und erzeugt Wasser; ein andrer Theil mit dem Kohlenstoff dieses Bluts, und formirt das Kohlengesäuerte Gas. Den zwei ersten Fällen entspricht die oben gebrauchte Sprache gänzlich; aber in dem letztern pflegt die verdrängte Wärme nicht von der angenommenen concreten Beschaffenheit des Sauerstoffs, sondern von ihrem Eindringen in die Bestandtheile eines Gas, welches für den Wärmestoff mindre Empfänglichkeit hat, als sie selbst, zu entstehn. Die in diesen unterschiednen Prozessen entbundne Wärme, vereinigt sich mit dem Blute, welches, indem es seinen Sauer- und Kohlenstoff (hydrocarbonat) verliert, aus Blut der Venen in Blut der Schlagadern verwandelt wird, und dessen Em-

Manche Physiologen unter unsern Landsleuten und in dem Auslande haben neuerlich die Meinung geäußert, daß ein ähnlicher Prozeß auf der Oberfläche des Körpers vor sich gehe, durch welchen ebenfalls, obschon im niedrigern Grade, der Sauerstoff der Atmosphäre eingesogen werde. Es fehlt an Experimenten, welche diese Behauptung ins Licht setzen, und wir sind daher zu glauben bewogen, daß die Hauptfunction der Haut, wenigstens bei den Athemholenden Thieren, von abweichender und entgegengesetzter Beschaffenheit sei.

(*

Daß ein jegliches Thier in gewissem Grade die Fähigkeit besitze, die gebundene Wärme fühlbar zu machen, oder, um uns philosophischer auszudrücken, den Wärmestoff von einem freien auf einen verbundenen Zustand zu reduciren, und zwar in allen Fällen, wo sonst der Reiz der Wärme die Lebenskraft zu überwältigen vermöchte, läßt sich, aus mancherlei Erfahrungen und Wahrnehmungen mit

---

pfänglichkeit für den Wärmestoff zunimmt. So wird die Entzündung in den Lungen gehindert. Aber das Blut der Schlagadern absorbirt, auf dem Wege der Circulation, allgemach einen Theil des Sauer- und Kohlen-Stoffs, welcher sich in gleichem Verhältnisse mit dem Wärmestoff entzieht. Daher rührt die Gleichförmigkeit der Temperatur durch den ganzen Körper. Dies scheint die neue Theorie vom Athemholen zu sein, welche, wie wir gestehn müssen, von Schwierigkeiten nicht frei ist.

Grunde annehmen. Und daß dieses zum Theil mittelst der Ausdünstung von der Oberfläche ins Werk gerichtet werde, läßt sich kaum bezweifeln. Das Geschaft der Ausdünstung, welche von jeglichen Theil des Körpers vor sich geht, ist in dieser Rücksicht das Widerspiel des Athemholens. Gleichwie nämlich beim Athemholen beständig ein Gas in eine feste oder flüßige Substanz verwandelt und solchergestalt die Hitze entwickelt wird: so wird bei der Ausdünstung immerfort eine Flüßigkeit in einen Dampf umgewandelt, und so die Hitze eingesogen. Nehmen wir nun an, daß, während die in den Körper aufgenommene Quantität des Sauerstoffs dieselbe bleibt, die Wärme der Atmosphäre zunimmt; so können wir uns erklären, warum unsere Wärme nicht steigt, indem wir eine Zunahme der Ausdünstung annehmen. Und wenn die Temperatur der Atmosphäre unverändert verbleibt, während der von den Lungen aufgenommene Sauerstoff anwächset; so vermögen wir auch ferner uns die Stetigkeit unsrer Wärme zu erklären, sobald wir nur eine Zunahme der Ausdünstung voraussetzen.

Die erste dieser Voraussetzungen wird fast gänzlich realisirt, wenn auf kalte Witterung ein warmer Tag eintritt; die zweite, wenn bei Leibesbewegungen das Athemholen vermehrt wird. So scheint die Ausdünstung an der Leitung der thierischen Wärme einen vorzüglichen Antheil zu haben, und die Kette des Lebens mit der physischen Welt durch zwei Glieder zusammen zu hängen, welche aufzuzäh-

len uns die neuern Entdeckungen in der Scheidekunst in Stand setzen *).

Ein mit Wasser angefülltes und der Atmosphäre ausgesetztes Gefäß kann durch keine Quanti-

---

*) Ich sage „fast gänzlich realisirt." Wenn wir nehmlich annehmen, daß dieselbe Quantität Luft in warmer und kalter Witterung geathmet wird; so wird doch das Verhältniß des Sauerstoffs in dem ersten Falle eher geringer seyn, weil die Dichtheit der Luft geringer ist. Wir können auch mit Grunde glauben, das ein Thier die Luft in warmer Witterung langsamer verunreinige, d. i. eine geringere Porzion von dem Sauerstoff, welchen es einathmet, in den Körper aufnimmt. Doch diese besondern Umstände müssen bei der flüchtigen und allgemeinen Übersicht, welche ich gebe, nothwendig übergangen werden.

D. Mitchel aus Neuyork, behauptet in seiner scharfsinnigen Abhandlung über die Beschaffenheit der Ansteckung, gradezu, daß die wirkliche Wärme eines jeden Thieres allezeit mit der Quantität des eingesogenen Sauerstoffs im Verhältniß stehe: allein nur eine flüchtige Übersicht mehrerer Fälle zeigt das Irrige dieser Behauptung. Aus den N. II. des Anhangs befindlichen Experimenten (welchen manche andere beigefügt werden können) wird man ersehen, daß der lebende Körper das Vermögen besitzt, seine Wärme eine ziemliche Zeitlang in so einem dichten Medium, als Wasser, um 50 Grad kälter als Blut, ist, fast unverändert zu erhalten. Dies konnte nicht vom vermehrten Einathmen des Sauerstoffs herkommen. Das Phänomen läßt sich zum Theil aus der plötzlichen Zusammenziehung der Ausdünstungsorgane erklären; vornehmlich aber

tät Brennstof über 212° Fahrenheit gesteigert werden, weil, sobald als Hitze von unten angewendet worden, die Ausdünstung selbige von der Oberfläche hinwegnimmt. Heiße Quellen behalten durch das ganze Jahr denselben Wärmegrad, welches wahrscheinlich daher kommt, weil die Ausdünstung der Oberfläche ihrer Gewässer mit der Wärme der Atmosphäre zunimmt und abnimmt.

Eben so läßt sich auch annehmen, daß die Wärme des lebenden Körpers in einer Gleichförmigkeit erhalten werde, indem die Ausdünstung seiner Oberfläche nach Maaßgabe der Quantität von Wärme, die in den Körper getrieben oder von dem umgebenden Medium aufgenommen wird, sich vermehrt oder vermindert. Sorgfältige Prüfer, welchen die Täuschungen bekannt sind, welche solche Analogieen mit sich führen, werden hier mit allem Grunde die Frage aufwerfen: Geht die Ausdünstung durch die Haut, indeß der Körper in der gesunden Temperatur verbleibt, wirklich in warmer Witterung rascher von Statten, als in kalter? Ist sie stärker, wenn er in Bewegung, als wenn er in

---

aus dem starken Eindruck auf die Sinnorgane, welcher das Lebensprincip zu vermehrter Äußerung und zu vermehrter Austreibung der Wärme antreibt. Auch ist zu bemerken, daß der Stamm und die festern Theile des Körpers es waren, welche bei den Experimenten, auf die wir uns bezogen, ihre Wärme erhielten. Die äußern Gliedmaßen blieben kalt.

Ruhe ist? Ist sie reichlicher, wenn Sauerstoff im Überfluß in den Körper aufgenommen, als wenn derselbe sparsamer eingesogen wurde? Wir können gutes Muths die zwei ersten dieser Fragen bejahend beantworten: allein was die letztere betrift; so sind fernerweite Experimente erfoderlich, uns zu einer entscheidenden Antwort geschickt zu machen.

Die unmerkliche Ausdünstung zog die Aufmerksamkeit der Ärzte sehr früh auf sich, und es war unter den Alten eine gemeine Lehre, welche, mit nur zu wenig Prüfung auch auf unsere Zeiten übergegangen ist, daß die ganze Oberfläche des Körpers einathme und ausathme (inhales and exhales) Man hat den Gegenstand seit den von Sanctorius in der Mitte des letztern Jahrhunderts gemachten Experimenten in genauere Erwägung gezogen. Nachdem man ihm die Meinung, daß eine große Menge Stoff durch diesen Prozeß hinweggeführt würde, woraus seine Wichtigkeit in der thierischen Haushaltung erhellte, vorgetragen worden, sind seit dieser Zeit Krankheitstheorieen, welche sich auf die Vermindrung oder Verstopfung dieser Ausleerung gründeten, allgemein gäng und gebe geworden.

Die Quantität des Ausdünstungsstoffs läßt sich jedoch nicht leicht aufs Reine bringen, und diese Ungewißheit wird nicht aufhören, so lange, als die Einsaugung durch die Lungen (vielleicht auch durch die Haut) von der Atmosphäre räthselhaft bleibt. Man glaubte vor einiger Zeit, Sanctorius ha-

ke die Menge der Ausdünstung von der Oberfläche übertrieben: allein seitdem man sich von der starken Einsaugung durch die Haut einen Begriff gemacht hat, sind seine Berechnungen sehr wahrscheinlich befunden worden. Wenn wir nun berechnen, daß, binnen vier und zwanzig Stunden funfzig Unzen Wassers in Dunst auf der Oberfläche des Körpers verwandelt werden; so muß dieß allerdings eine sehr beträchtliche Absorption der Wärme erzeugen, und auf die Temperatur des lebenden Körpers einen starken Einfluß haben. *) So wenig wir nun auch den zeither über die Quantität des Ausdünstungsstoffs gemachten Experimenten trauen dürfen; so haben wir doch wenig Grund, die Punkte, in welchen sie alle übereinstimmen, daß nämlich diese Ausleerung bei warmem Wetter größer, als bei kaltem, bei Bewe-

*) Über die Menge des Ausdünstungsstoffs hat man sehr abweichende Berechnungen. Die einzigen in Absicht dieses Gegenstands beherzigungswerthen Versuche sind die von Hr. Cruikshank. Er scheint, sobald er sich ruhig hielt, auf diesem Wege in zwanzig Stunden gegen sieben Pfund an Gewicht, in einer Atmosphäre von 71° verloren zu haben; bei Bewegung aber eine weit größre Quantität. Dies übersteigt die Berechnung des Sanctorius, und Hr. Cruikshank's Experimente deuten auf einen Gegenstand, welchen jener nicht kannte, die starke Einsaugung durch die Lungen. Doch man hat Grund, zu glauben, daß die Einsaugung der Luft, des Dunstes, des Wassers durch die Haut, überall, wo sie vorkommt, sehr übertrieben worden ist.

gung stärker, als bei ruhigem Verhalten sei, zu bezweifeln.

Da die Ausdünstung von der Oberfläche des Körpers zur Leitung der Wärme besonders wichtig ist; verdient bemerkt zu werden, daß man von diesem Standpunkt aus sie zeither so wenig betrachtete. Im Jahr 1755. machte D. Cullen seine Entdeckung bekannt, daß die Ausdünstung der Flüßigkeiten Kälte erzeuge (S. Essays and Observations Physical and Literary, vol. II.) ein Phänomen, das man längst in Asien kannte, aber bis zu damaliger Zeit in Europa unbekannt geblieben war, und den Weg zu so vielen andern Entdeckungen der neuen Scheidekunst gebahnt hat. Es erhellet jedoch nicht, ob D. Cullen seine Entdeckung zu Erläutrung der Verrichtung der Ausdünstung angewendet hat. Die Wirkungen der Ausdünstung auf der Oberfläche bei der Abkühlung des Körpers wurden jedoch bald darnach vom D. Franklin beobachtet.

In einem Briefe, vom Juni 1758, findet sich folgende Bemerkung: „An dem heißen Sonn„tage im Juni 1750, als das Thermometer im „Schatten auf 100° stieg, saß ich zu Philadelphia „ganz unbewegt in meiner Stube, las nur oder „schrieb, und hatte weiter nichts an, als ein Hemd „und ein paar lange leinene Beinkleider. Die „Fenster standen alle offen und ein starker Wind „durchstrich das Haus. Der Schweiß floß über den „Rücken der Hände, und das Hemd wurde so „naß, daß ich es oft mit einem trocknen wechseln „mußte. Doch wurde mein Körper nie so heiß, „als

„als die Luft, oder die, in derselben befindlichen „unbelebten Körper." *)

Wir finden jedoch nicht, daß D. Franklin diese Wärme wirklich gemessen hätte; sondern er folgerte dies nur aus dem Umstande, daß er sich in Vergleich mit allen Körpern um ihn, selbst das Hemd außer den Beinkleidern nicht ausgenommen, welche warm anzufühlen waren, kühl befand, und er schloß, daß er kühl gehalten werde, „aus dem be„ständigen Schwitzen und aus der Ausdünstung die„ses Schweißes." Unstreitig wurde D. Franklin auf dies Räsonnement und die Erzählung dieser Umstände durch D. Cullen's Aufsatz gebracht, der dazumal unlängst erst erschienen war. Als durch Du Hamel's und Tellet's Wahrnehmungen in Frankreich, durch D. Fordyce's und Sir Charles Blagden's Versuche in England die außerordentlichen Grade der Wärme entdeckt wurden, welche der lebende Körper auszuhalten vermag, waren natürlicher Weise mehrere philosophische Köpfe bemüht, dieses so besondere Phänomen zu erklären. Die mehresten meinten, das Thier besitze eine Kraft, Kälte sowohl, als Hitze zu erzeugen. Doch wurde die Bündigkeit der Experimente, welche die Meinung unsrer Englischen Physiologen bestätigen sollte, häufig, unter andern von einem scharfsinnigen Freunde, dem D. Bell, in einem Aufsatz, welcher den ersten Platz in den Memoiren der Gesellschaft

*) M. s. Franklin's Letters and Papers, S. 365.

zu Manchester einnimmt, in Zweifel gezogen. Dieser Aufsatz beschäftigt sich hauptsächlich mit den Wirkungen, welche die Ausdünstung der Oberfläche in Absicht auf die Vermindrung der Wärme, während der besagten Experimente hatte. Wenn wir mit D. Bell diesen Gegenstand untersuchen; so ergiebt sichs natürlich von selbst, daß das Hauptgeschäft der unmerklichen Ausdünstung in der Regulirung der thierischen Wärme besteht; und diese Meinung, welche so vernunftgemäß scheint, hat Überlegung und Beobachtung bestätigt.

Der Einfluß der unmerklichen Ausdünstung auf die Abkühlung des Körpers mag jedoch so groß sein, als er wolle; so scheint sie doch nicht die einzige Methode zu sein, auf welche diese Wirkung hervorgebracht wird. Einige im warmen Bade angestellte Versuche lassen mich schließen, daß sich die Temperatur des Körpers nur mit Schwierigkeit vermehren lasse, wenn der Schweiß reichlich zu fließen beginnt, und wie keine Ausdünstung von der Haut dann erfolgt, wenn der Körper in Wasser getaucht ist; so wird auch (wenn anders künftige Erfahrung meine Wahrnehmung bestätigt), bei der Erzeugung des Schweißes selbst ein Grad der Hitze absorbirt, und so einigermaßen die Vermindrung der Wärme erklärt, welche in andern Fällen auf starke Ausdünstung erfolgt.

Zwar waren Albinus, Haller und William Hunter der Meinung, der Schweiß sowohl, als die unmerkliche Ausdünstung sei eine Ausschwitzung des wässerigen Theils des Blutes

durch die Haut: allein diese Meinung widerstreitet aller Analogie, und läßt sich, da sie auf Experimenten beruhet, welche am todten Körper gemacht wurden, ohne Bedenken verwerfen, troß der berühmten Namen, die sie emporhalten. D. Franklin's und Hn Cruikshank's Meinung scheint mir die einzig wahre zu sein.

Der Ausdünstungsstoff ist von dem Blut durch die Haargefäßchen des Schlagadersystems gesondert. Er wird durch organische Poren in der Haut (welche sich jedoch schwer wahrnehmen lassen), die mit den Extremitäten dieser Schlagadern in Verbindung stehen, auf die Oberfläche ausgeworfen; und bei dieser Vorrichtung findet nicht eine bloße Trennung, sondern eine neue Combination, wie in ähnlichen Fällen, Statt. Bei dieser Combination kann eine Absorption der Wärme erfolgen, und so durch Schwitzen die Kühlung entstehen, welche wir erst erörterten.

Doch kann die Einsaugung der Wärme auf mancherlei andere Arten, außer der Erzeugung und Ausdünstung des Ausdünstungsstoffes erfolgen; so wie es denn auch keinen Zweifel leidet, daß ihre Austreibung ebenfalls auf manchem andern Wege, als dem des Athemholens, entsteht. Überdies machen es die plötzlichen Veränderungen der Temperatur, die, unter gewissen Umständen, Platz ergreifen, wahrscheinlich, daß die Thiere eine Macht über ihre Wärme besitzen, welche wir noch nicht ken-

nien, und welche keine chemischen Theorieen zu erläutern vermögen. *)

Wenn wir auch diesen Umstand zukünftigen Untersuchungen überlassen; so können wir doch die Wichtigkeit der Ausdünstung für die thierische Haushaltung zuversichtlich bejahen. Durch diesen Vorgang wird der Reiz der äußern Gefäße, welcher von krankhafter Ausdehnung entsteht, gemindert oder gehoben, und, welche andre Methoden, die Wärme zu mindern, auch im Besitz des Körpers sein mögen; so scheint doch diese Ausleerung unter gewissen Umständen zu diesem Behuf wesentlich zu sein. In Verhältnissen, wo die Ausdünstungswerkzeuge krampfhaft zusammengezogen sind, indeß durch den vermehrten Moment des Kreislaufs die Hitze widernatürlich entwickelt wird (wie beim

*) Unterschiedene Freunde und Correspondenten haben sich mancherlei scharfsinniger Argumente bedient, um zu zeigen, wie unwahrscheinlich die Absorption der Hitze bei der Formirung des Ausdünstungsstoffs sei: indem dies voraussetze, daß der Ausdünstungsstoff eine größere Empfänglichkeit für die Wärme habe, als das Blut, von welchem er abgesondert wird, das jedoch der Analogie widerstreitet. Ich habe die Meinung beigebracht; mir fällt es aber nicht ein, einiges Gewicht darauf zu legen. Ich bin weit von dem Gedanken entfernt, daß die Erscheinungen, welche bei der Erwärmung und Abkühlung des lebenden Körpers vorkommen, als Veränderungen der chemischen Combination angesehn werden können.

Anfange des Fiebers), können wir die erfolgende Krankheit des Körpers leichtlich einsehen.

Man hat wahrgenommen, daß Personen, welche besonders schwere Arbeit zu verrichten haben, geschwind unter ihr erliegen, wenn sie nicht reichlich ausdünsten, und der Ausdünstung durch das Trinken eines dünnen, mäßig reizenden Getränkes, zu Hülfe kommen. Dies ist bei den Schnittern in Pennsylvanien der Fall, wo die Ärnte in die heißeste Jahrszeit fällt, wo sie gleichwohl mittelst starker Ausdünstung in Stand gesetzt werden, im Sonnenschein zu arbeiten, wo das Thermometer sehr oft über die Wärme des Bluts steigt. *) Dies finden wir auch bei unsern Kohlenträgern, welche gewiß täglich den fünften oder sechsten Theil ihres ganzen Gewichts durch diese Ausleerung verlieren, und diesen Verlust vornehmlich durch starke Züge Porter ersetzen. In Fällen von dergleichen schwerer Arbeit kann eine plötzliche Hemmung der Ausdünstung durch das Aufhören der Anstrengung und den Zutritt der Kälte häufig tödtlich ablaufen, wie bereits gezeigt worden ist.

Die Europäer, welche nach Westindien gehen, befinden sich gesünder, je nachdem sie stärker ausdünsten, zumal wenn sie die Ausleerung durch den mäßigen Gebrauch sanft reizender Flüssigkeiten unterstützen, sich vor Berauschungen hüten, und vor

---

*) M. s. Franklin's Letters and Papers, S. 366.

den Wirkungen einer zu starken Ausdünstung dann, wenn die Kräfte durch Ermüdung geschwächt sind, in Acht nehmen. Bei der äußersten Hitze des heißen Erdgürtels ist dies in der That nicht leicht. Der höchst reizbare Körper junger Europäer wird durch den Himmelsstrich gewaltig angegriffen. Wenn die Öffnungen der Haut nicht eine verhältnißmäßige Menge von Ausdünstungsstoff ergießen; so muß der unmittelbare Reiz der Hitze Krankheit nach sich ziehen; und wenn die erforderliche Menge der Ausdünstung Platz ergreift; so wird der Körper durch die Ausleerung geschwächt, die äußern Gefäße verlieren ihre Spannkraft, und lassen immer noch Ausdünstungsstoff durch, nachdem die Wärme schon auf ihren natürlichen Grad, vielleicht auch noch tiefer, gesunken ist; wie sich dies bei den kalten, colliquativen Schweißen in den letzten Perioden des Fiebers findet. Es ist leicht zu erachten, daß, in dieser Lage, auch ein leichter Grad äußerlicher Kälte gefährlich werden kann. Die Dünste und die Kühle der Nacht, verbunden mit der vermehrten Ausdünstung, welche der Nachtthau erzeugt, muß sich oft schädlich erweisen, besonders nach Bewegung und starkem Schweiß. Sie berauben die Oberfläche ihrer nothwendigen Wärme, erzeugen Starrheit und Zusammenziehung der äußern Gefäße, und die gefährliche Rückwirkung vom Mittelpunkt, davon wir bereits Meldung gethan haben. Das schicklichste Verhalten für einen Europäer, wenn er in Westindien ankommt, besteht wohl darin, daß er sich eine Zeitlang landein-

wärts in eine höher belegne Gegend begiebt, wo der Boden fruchtbar, die Luft rein und weniger dunstig, als an der Küste, ist; daß er so viel als möglich sich vor jeder heftigen Bewegung in Acht nimmt; daß er sich vor allen berauschenden Getränken und allem, was die Wärme mehrt und die Körperkraft schwächt, hütet; daß er jedoch dabei dafür Sorge trägt, den Kreislauf mit Flüssigkeiten, welche mit dem Verlust in Verhältniß stehen, zu unterstützen. Auf diese Weise wird er allmählig seinen Körper ans Klima gewöhnen, die Ausdünstungswerkzeuge für die vermehrte Hitze geschickt machen, und der Gefahr plötzlicher Veränderung entgehen.

Der Ausdünstungsstoff des Europäers scheint für die heiße Zone nicht am passendsten. Da er beinahe aus bloßer Lymphe besteht; so wird er durch die Evaporation geschwind zerstreut, und es kann die Oberfläche, ohne eine reichliche Ausleerung, nicht feucht und kühl erhalten werden. Auf der andern Seite schwächt aber die reichliche Ausleerung den Körper, und macht selbst die Kälte der Ausdünstung gefährlich, zumal, wenn diese Ausdünstung durch zufälligen Thau oder die Einwirkung der Kälte, welche die Ruhe nach der Ermüdung beförderte, vermehrt worden sein sollte.

Dem Neger, von der Natur für seinen Himmelsstrich bestimmt, kann der Reiz der Wärme weniger anhaben, und da sein schmieriger Schweiß minder leicht zerstreut wird, indem er die Haut doch gleichmäßig feucht erhält; so wird dadurch so-

wohl eine mehr gleichförmige Ausdünstung als Ausduftung erhalten, und der Körper vor dem Verlust und der Gefahr, welche mit starkem Schweiß bei Strapaze verbunden ist, so wie vor den andern, bereits erwähnten Folgen, verwahrt. Die stechende und reizende Eigenschaft seines Ausdünstungsstoffs wird auch diese heilsamen Wirkungen befördern.

Den Gegenstand von dieser Seite betrachtet, verdient es vielleicht Untersuchung, ob die Gewohnheit der Alten, Salben auf die Haut zu bringen, welche unter den orientalischen Völkern immer noch im Gange ist, und alle Wilde in der Art haben, deren mangelhafte Kleidung sie nöthigt, durch dieses Mittel sich vor dem Wechsel der Temperatur zu schützen, nicht von unsern Landsleuten in Westindien wieder eingeführt werden sollte? Man hat sich eingebildet, diese Salben verstopfen die Ausdünstung gradezu. Allein diese Meinung ist ohne Prüfung und gegen alle Wahrscheinlichkeit in Aufnahme gekommen. Man kann diesen Salben, gleich dem Ausdünstungsstoff der Negern, eine Consistenz geben, welche, indem sie zu starke Schweiße zurückhält, die mäßige und nöthige Ausdünstung nicht hemmt, und, indem sie selbst evaporabel ist, vermag sie eine Kühle zu unterhalten, welche die Nothwendigkeit natürlicher Ausleerung vermindern wird.

Unter warmen Himmelsstrichen scheint das laue Bad ein nothwendiges Anhängsel der Einsalbung. Die Franzosen in Westindien bedienten sich desselben vor einiger Zeit, und, dem Verlauten nach, fangen es nun auch die Engländer an, ihnen nachzuthun.

Es wird auch, unter gehöriger Einschränkung, die glücklichsten Wirkungen hervorbringen. Nach Bewegung unter brennender Sonnenhitze, wenn Strapaze und Ausdünstung die Kräfte mitnimmt, wird der Gebrauch eines von 90° bis 95° Fahrenheit erwärmten Bades höchst angenehm und heilsam gefunden werden. Es hält die starken, colliquativen Schweiße zurück, unterhält die Wärme der Oberfläche und äußern Gliedmaßen, und hindert die gefährliche Rückwirkung nach dem Mittelpunkt, welche eine Erstarrung der Extremitäten so gern verursacht. Es mäßigt die heftige Bewegung von Herz- und Schlagadern, und beruhigt das System der sinnlichen Empfindungen.

Verläßt man das Bad; so verhindert Reiben und Einsalben der Oberfläche den Frostschauer des Ausduftens; und indem beides die Sicherheit des Verfahrens erhöht; so wird dadurch diese ausnehmende Erquickung verlängert. Die Verfeinerung der Sitten hat neuerdings leinene Bedeckungen des Körpers eingeführt, und die Einsalbungen der Oberfläche abgeschafft. Daher ist das warme Bad minder zuverläßig worden; indem es die Hautlöcher öfnet, und den nackten Körper dem Frostschauer der Evaporation blosstellt; und so gewährt es durch den größern Theil von Europa nicht länger einen Theil des gesunden Verhaltens. Im Orient ist es noch immer im Schwange. Sollte es unter unsern Landsleuten in Westen wieder aufkommen; so müssen sie damit die Einsalbung der Oberfläche und die feinen Flanellbedeckungen nächst der Haut verbinden, wel-

che unter den Griechen und Römern seinen Gebrauch begleiteten.

Indem ich den Ärzten der heißen Zone die Anstellung der Probe mit Salben empfehle, kann ich mich unter der Autorität des berühmten Lord Verulam verbergen, welcher ohne Streit der erste Arzt und erste Philosoph und Staatsmann seines Jahrhunderts war. „Die Einsalbung mit Öl" — spricht er — „ist nicht nur im Winter der Gesundheit zuträglich, indem sie die Kälte abhält, sondern „auch im Sommer, indem sie die Lebensgeister zurückhält, ihre Entwickelung hindert, und der „Gewalt der Luft, welche hauptsächlich dann nachtheilig ist, Einhalt thut. Ich halte daher dafür, „daß vor allen andern der Gebrauch des Öls, es „sei Baumöl oder süßes Mandelöl, zur äußerlichen „Einsalbnng der Haut, ein Mittel zum langen Leben abgebe." *)

Fürwahr giebt die Wirkung der Salben auf die Oberfläche des Körpers einen Gegenstand wichtiger und origineller Wahrnehmungen ab. Wir können kaum die Wirkungen des warmen und lauen Bades, wiewohl man mehr darüber geforscht hat,

---

*) M. s. Franc. Baconis Opera, fol. Francf. ad Moen 1665. S. 536 ff. wo die Gewohnheit der verschiedenen Nationen in Absicht aufs Salben, ausführlich betrachtet und die Vorsichtsregeln, welche bei Annahme dieser Sitte zu beobachten sind, damit nicht der Körper überhitzt wird ꝛc., sehr scharfsinnig aus einander gesetzt werden.

besser einsehen. Denn es giebt vielleicht keinen Theil der Heilkunde, über welchen so viel geschrieben und so wenig entschieden worden ist. Diese Gegenstände hängen mit einander zusammen, und können, mit großem Nutzen, einen Theil erfahrungsmäßiger Forschung über die Gesetze thierischer Wärme abgeben. Die gemeine Meinung, daß warmes Baden den Körper erschlaffe und schwäche, kann nur mit vielen Einschränkungen (meines Erachtens) gelten. Wir mögen uns im Wasser oder in der Luft, welche zu einem den Kreislauf beschleunigenden Grade erhitzt ist, befinden; so werden wir unstreitig geschwächt werden. Aber ob durch eine kurz anhaltende Hitze, welche dieser Art ist, jemals Schwäche erzeugt werden könne, ist noch zu bezweifeln. Der Grad, bis zu welchem das Bad erhitzt sein muß, um den Kreislauf zu beschleunigen, kommt dem des Blutes nahe. In meinem eignen Fall fand ich, daß der Puls häufiger bei 96° stand, wenn der Magen leer war; aber nach dem Essen bei 94°. Auch sollen es die Alten in der Art gehabt haben, ins Bad zu gehen, um sich von dem Druck eines überladnen Magens zu erholen: welches mir ziemlich gefährlich und mißbehaglich gewesen zu sein scheint. Doch finden wir nicht, daß die gewünschte Wirkung anders erlangt wurde, als mittelst eines starken Schweißes.

Bei künftig in Rücksicht der Wirkungen des warmen Bades anzustellenden Versuchen, wird viel darauf ankommen, die Wärme zu beobachten, bei welcher die merkliche Ausdünstung im Fluß zu ge-

rathen beginnt. Diese weicht wahrscheinlicher Weise in verschiedenen Constitutionen um ein gutes Theil ab, und dies muß, nach Maaßgabe der Abweichung, auf die Resultate selbst Einfluß haben. Auch wird es von Wichtigkeit sein, den Zustand des Magens in Rücksicht seiner Anfüllung, die Beschaffenheit des Pulses, den vorhergegangenen Grad der Bewegung, und die wirkliche Wärme der Oberfläche anzumerken. Denn alles dieses wird, nach meiner Wahrnehmung, auf die Experimente Einfluß haben.

Bei allen entzündlichen Krankheiten liegt daran, das Bad nicht so erwärmt zu brauchen, daß dadurch der Kreislauf wesentlich beschleunigt wird. Wo auf diesen Umstand nicht gesehn wird, werden die Symptome verstärkt, es müßte denn in der That eine schnelle, reichliche Ausdünstung erfolgen. In den Graden, in welchen das warme Bad den Kreislauf nicht beschleunigt, ist es besänftigend und beruhigend, besonders wenn der Patient länger darin bleibt. Dies ist die Temperatur von 95° bis 90°, welche so besonders erquickend nach der Ermüdung ist, obschon auch ein weit niedrigerer Wärmegrad mit Sicherheit und Erquickung gebraucht werden kann, wie diejenigen, welche sich der Bäder zu Buxton bedient haben, zu bezeugen vermögen.

Man wendet das warme Bad häufig an, eine merkliche Ausdünstung zu erregen, welche, nachdem man es verlassen, verlängert werden kann. Auf diese Weise kann es mit großem Vortheil gebraucht

werden. Wo man auf diesen Gegenstand Rücksicht nimmt, ist es rathsam, den Kranken in Wasser zu bringen, das bis 94° oder 95° gewärmt ist, hierauf aber ganz allmählig und langsam die Wärme bis 97° oder 98° zu erhöhen, indem man dabei ihre Wirkungen im Auge hat. Beginnt der Schweiß vor die Stirn zu treten, der Puls bleibt aber dabei ruhig, und der Kranke fühlt sich wohl, so kann man die Wärme auf 99° oder auch 100° mit gutem Muthe erhöhn, wenn starke Ausdünstung erfordert werden sollte. Wird aber das Bad gleich zum Anfange auf 100° erhitzt, so bringt der Reiz der Wärme einen fieberhaften Kreislauf hervor, welchen die folgende mangelhafte Ausdünstung nicht zu heben vermag. Noch größer sind die schädlichen Wirkungen, wo das Bad im Anfange auf 105° oder mehr erhitzt ist, und der Schweiß, anstatt wegen der vermehrten Wärme stärker zu fließen, mit größrer Schwierigkeit von Statten geht, indem der Reiz der Hitze und der Schnelligkeit ihrer Anwendung eine Zusammenziehung der Öffnungen der äußern Gefäße der Haut verursacht. In dieser, wie in mancher andern Rücksicht findet zwischen dem Magen und der Oberfläche eine vollkommene Analogie Statt. Denn man wird gleichermaßen finden, daß der Schweiß leichter durch den Genuß lauen Getränkes erregt wird, als wenn eine gleiche Menge der nämlichen Flüssigkeit so heiß, als es nur zu erleiden ist, genossen wird.

Die im warmen Bade erregte merkliche Ausdünstung pflegt die Temperatur des Körpers, so

lange er sich im Wasser befindet, nicht zu mindern; aber, wenn sie nachmals verlängert wird; so wird sie eine starke Erfrischung gewähren, und ein Mittel von der höchsten Wirksamkeit abgeben. Diese Wahrnehmungen zeigen, wie wichtig es ist, die Temperatur des warmen Bads nach dem Thermometer einzurichten, und beweisen, wie wenig man sich auf die Beobachtungen derjenigen Schriftsteller verlassen könne, welche von dessen Wirkungen sprechen, ohne seine Temperatur zu berücksichtigen. Eine Abweichung um zwei bis drei Grad, von der es oft unmöglich ist, sie mit den Sinnen wahrzunehmen, wird nicht allein den Grad, sondern auch die Natur seiner Wirkungen verändern.

Die Übersicht, welche von der Natur des Fiebers und von den Funktionen der Ausdünstung gegeben worden ist, scheint eine deutliche Erklärung der Wirkung derjenigen Spießglanz-Brechmittel und Schwitzmittel zu gewähren, deren frühzeitige Verordnung oft Fieber in ihrer ersten Periode hebt. Die unmittelbare Wirkung dieser Arzeneien auf den Magen löset die krampfhafte Zusammenziehung der Haargefäßchen dieses Organs und der Oberfläche auf, mittelst welcher die krankhafte Hitze beschränkt wird; während die Erschütterung, die der ganze Körper erfährt, die krankhafte Verkettung auflöset und die Krankheit endiget. Jedoch sind diese Mittel ungewiß in ihren wohlthätigen Wirkungen, und schwächen immer sehr. Sie können nicht dem Begießen der Oberfläche mit kaltem Wasser gleichgestellt werden; leiden aber da An-

wendung, wo die Anwesenheit örtlicher Entzündung den Gebrauch dieses heilsamen Mittels verbietet.

Diese allgemeine Übersicht wirft auf noch einen höchst merkwürdigen Gegenstand, die Wirkung des Opiums auf das Lebensprinzip, einiges Licht. In frühern Zeiten stritt man sich, ob das Opium seiner Natur nach kälte oder wärme. Heutzutage streitet man, ob es ein reizendes oder beruhigendes Mittel sei. Sätze dieser Art gewähren dem Scharfsinn Übung: auf die Art, wie man sich aber dabei benommen, lassen sie Nützlichkeit und Wahrheit hinter sich. Opium lindert den Schmerz, und bringt Schlaf zuwege. Da diese Wirkungen insgemein mit einander vergesellschaftet sind; so lassen sie sich auch zugleich behandeln. Wiewohl nun aber Opium insgemein Schlaf bewirket; so schlägt es doch zuweilen fehl, besonders in den Fieberkrankheiten, wo Schlaf so höchst wichtig ist.

Ungefähr vor neun Jahren hatte ich einen Knaben von zehn Jahren, den Sohn eines Freundes, der am Fieber hart danieder lag, zu besorgen, die Nacht war schlaflos gewesen, und die allgemeine Reizung war sehr groß. Man hatte Opium vergeblich gebraucht. Ich beschloß, es in stärkern Quantitäten zu geben, und seine Wirkungen abzuwarten. Um zehn Uhr Nachts nahm er vierzig Tropfen Laudanum; um zwölf wurde dieselbe Gabe wiederholt. Als ich zwei Stunden drauf ans Bett trat, schien er in einem unvollkommenen, unruhigen Schlafe zu sein. Die Augen wa-

ren halb offen, das Gesicht blau; Lippen und Haut trocken; er befand sich offenbar in großer Unruhe, und winselte beim Athemholen. Zu dieser Zeit gewahrte ich, daß er die Betten von den Füßen weggestoßen, welche blos lagen, und daß er mit der einen Hand nach der kalten Bettpfoste griff. Bei Untersuchung der Hände und Füße fand ich sie trocken und brennend. Es war lauer Essig in der Stube, und ich feuchtete zuerst seine Hände damit an, dann die Füße, ohne ihn zu wecken, und wiederholte dies von Zeit zu Zeit. Er wurde ruhiger. Dadurch muthiger gemacht, befeuchtete ich Ober- und Unter-Schenkel auf dieselbe Weise, endlich auch Brust und Hals, that die übrigen Betten weg, und ließ ihn blos mit einer Decke zudecken. In kurzer Zeit ließ die Unruhe nach, und er sank in einen gesunden, dem Anschein nach ruhigen Schlaf, welcher mehrere Stunden fortdauerte, indem die ganze Oberfläche des Körpers mit gelindem Schweiße bedeckt war.

Dieser interessante Fall zeigte mir deutlich, daß die beruhigenden Wirkungen des Opiums oft durch den Reiz der Wärme der Oberfläche und der äußern Gliedmaßen eine Gegenwirkung erführen, und daß der wirkliche Zustand der Wärme des Pazienten ein Umstand sei, welcher bei Verordnung dieses kräftigen Mittels besondre Aufmerksamkeit erheische. Folgende Beobachtungen sind das Resultat der Untersuchung, welche diese Bemerkungen darboten.

Opi-

Opium, in gesundem Zustande gegeben, veranlaßt insgemein Schlaf, wenn das Gemüth frei, der Magen leer und äußre Eindrücke entfernt sind. In diesem Falle geht seine erste Wirkung darauf, die Sensibilität zu vermehren, der Einbildungskraft Freiheit und Lebhaftigkeit zu geben, und eine angenehme Wärme über Oberfläche und äußre Gliedmaßen zu verbreiten. Die wirkliche Wärme des Stammes des Körpers wird wenig oder gar nicht vermehrt, aber Oberfläche und die äußern Gliedmaßen werden bis auf die allgemeine Temperatur gebracht, 97° bis 98° und ein sanfter Schweiß (breathing ſweat) über die ganze Oberfläche verbreitet. In diesem Zustande verfallen wir in den glücklichen Schlummer, welchen wir übel und böse für die Realität des Lebens austauschen müssen. Bei der Annäherung des Schlafes ist gewöhnlich der Puls auf vier bis fünf Schläge in der Minute, und das Athemholen ist ziemlich unregelmäßig, wie bei dem sanftern Grade zum Vergnügen angestellter Bewegung. Aber so wie der Schlaf tief und fest wird, geht auch der Puls bis auf den niedrigsten und stillsten Zustand zurück, und das Athemholen wird regelmäßiger, tiefer und langsamer, als im natürlichen Zustande. Die mancherlei Umstände, welche diese günstige Wirkung des Opiums selbst in gesunden Tagen hindern, gehören nicht hieher.

Wird Opium im Fieber gegeben; so wird es, wenn die Hitze zwei bis drei Grad über den natürlichen Standpunkt beträgt, und die Haut trocken

ist, insgemein die Wärme und Unruhe vermehren. Es giebt aber auch Ausnahmen. Wenn sich die zwar widernatürlich große Hitze legt, und die Haut weich zu werden beginnt, ob sie gleich noch nicht trocken ist; so wird Opium oft die Ausdünstung beschleunigen und auf diese Weise die Hitze mindern. In solchen Fällen bleiben seine heilsamen Wirkungen — Ruhe und Schlaf — nie aus. So wird sichs fügen, daß ein frühzeitig in der Abendstunde gegebener schmerzstillender Trank vermehrte Hitze und Thätigkeit verursacht, welcher bis um zwei bis drei Morgens verschoben, Ausdünstung und Ruhe verursacht haben würde. Abends vermehrt sich oder steigt die Exacerbation des Fiebers, welche gegen Morgen nachläßt, wobei der Unterschied der wirklichen Hitze der Oberfläche oftmals nicht weniger, als zwei Grad und mehr beträgt. Wenn Opium in der heißen Periode des Wechselfiebers gegeben wird; so beschleunigt es oft die Schweißperiode und kürzt den Paroxysmus ab, dagegen, unter ähnlichen Umständen, im anhaltenden Fieber eine gegentheilige Wirkung Statt findet, weil im erstern Fall die Neigung zum Schwitzen leichter erregt wird. — Allein selbst in Wechselfiebern wird dann, wenn Opium in der heißen Periode gegeben werden sollte, dessen Schweiß treibende und heilsame Wirkung durch mäßigen Genuß lauen oder, wenn die Hitze groß ist, kalten Getränkes befördert werden. Im anhaltenden Fieber, wo die Hitze groß und die Haut trocken ist, wird es schicklich sein, die Temperatur der Oberfläche herabzustimmen, und, wo

möglich, merkliche Ausdünstung eher hervorzubringen, bevor das Opium genommen wurde, wenn wir wünschen, seiner Schweißtreibenden und Schlafmachenden Wirkungen gewiß zu sein. Allein selbst nach dem Gebrauch des Opiums wird es dann, wenn regellose Hitze seine beruhigenden Wirkungen verhindert, sicher und heilsam sein, sich des Begießens mit lauem oder kaltem Wasser zu bedienen; und wenn auf diese Weise die Hitze gemindert worden, wird auch Ruhe und Schlaf erfolgen. Laues oder kaltes Getränke wird, obschon im schwächern Grade, ähnliche heilsame Wirkungen hervorbringen. Diese Methoden, die Schweißtreibenden Wirkungen des Opiums zu befördern, scheinen im Fieber zuverläßiger und vortheilhafter, als die Gewohnheit, es mit Ipecacuanha oder den Spiesglasbereitungen zu verbinden; indeß wird da, wo Opium in entzündlichen Krankheiten oder der Dysenterie erforderlich ist, letztere Methode auf alle Fälle den Vorzug verdienen.

Diese Bemerkungen beziehen sich nur auf die Anwendung des Opiums in seinen gewöhnlichen Gaben, d. i. von einem halben bis zu zwei oder drei Gran des Extracts, oder von zehn zu sechzig Tropfen der Tinctur. Vielleicht ging man hier in neuern Zeiten zuweit, gab zu starke Dosen, und übersah seine Wirkung in kleinern Quantitäten. Erfahrung hat mich überzeugt, daß durch sehr wenige Tropfen der Tinctur, schicklich angewendet, beträchtliche Wirkungen hervorgebracht werden, und es immer unklug gethan ist, es in Dosen zu geben, wel-

che größer sind, als erfordert wird, die gewünschten Folgen zu verspüren

Die Wirkung des Alkohol (worunter ich die geistigen und weinichten Getränke verstehe) auf den Körper hat mit der des Opiums eine große Ähnlichkeit. Alkohol ist jedoch hitziger, und treibt weniger den Schweiß, hat weniger Schlafmachende Kraft. Wenn jedoch der Geist frei, der Magen leer, und keine äußere Eindrücke vorhanden sind; so ist Alkohol, gleich dem Opium geneigt, Schlaf zu erregen. Bei der Annäherung des Schlafes steigt jedoch die Wärme des Körpers, besonders auf der Oberfläche und an den Extremitäten, und bringt, indem sie Herz nnd Schlagadern zu vermehrter Thätigkeit reizt, einen Zustand der Unruhe hervor, mit welchem sich der Schlaf oftmals nicht verträgt. Oder war die Dose so groß, daß sie die Sinne benebelte; so wird der Berauschte, bei der ersten Rückkehr seines Bewußtseins, durch unleidliche Hitze aus seinem schlagartigen Schlummer geweckt werden. Der Grad der Wärme in dem Fieber der Berauschung ist sicher in unterschiednen Constitutionen auch verschieden. Ich habe wahrgenommen, daß er bis zu 105° stieg, welches beinahe der höchste Grad der Fieberhitze im Typhus auf dieser Insel ist; und D. Alexander fand ihn in seinem eignen Falle bis 107°.

Bei diesen Hitzgraden ist Durst, Unruhe und erfolgende Schwäche sehr beträchtlich, indem die Haut insgemein stark zusammengezogen ist. Die angemeßne Behandlung in diesem, wie vielleicht in

allen andern Fällen krankhafter Hitze und Trockenheit der Haut, wenn örtliche Entzündung nicht vorhanden ist, besteht darin, daß man starke Züge kaltes Wasser in den Magen aufnimmt oder ihn von außen befeuchtet. Auf diese Weise wird die Hitze gemindert, die Öffnungen der Haut werden geöffnet, es erfolgt merkliche Ausdünstung, und wird zur Hälfte wenigstens dem Nachtheil der Berauschung vorgebeugt. Ähnliche, obschon schwächere, Wirkungen lassen sich durch laues Getränk oder laues Begießen hervorbringen.

Die Verordnung des Alkohols im Fieber erheischt die nämliche Vorsicht, als Opium. Es ist nicht anwendbar, wenn die Hitze groß und die Haut trocken und heiß ist. Es kann aber überhaupt mit Zuversicht und Erfolg gegeben werden, wenn die Wärme fast der natürlichen gleich kommt; auch wenn sie selbige in etwas übersteigt, sobald nur die Hautlöcher offen und die Oberfläche feucht ist. Wie gedacht, treibt Opium den Schweiß stärker, als Alkohol, und wird, in der Periode des Berauschungs-Fiebers gegeben, in welcher die Haut schlaff zu werden beginnt, oft die merkliche Ausdünstung beschleunigen, und dann zuweilen zuwege bringen, wenn sie sonst nicht Platz ergreifen würde. Auf diese Weise erkläre ich mir ein Phänomen, welches andern sowohl, als mir, vorgekommen, daß nämlich eine mäßige Gabe Opium dem Trunknen zuweilen, unter denjenigen Leiden, welche den Übergang zu Gesundheit und Kraft machen, ausnehmende Erleichtrung verschafft.

Diese Wahrnehmungen lege ich dem Leser nicht als den Inbegriff einer vollständigen Übersicht des Gegenstandes, von welchem sie handeln, vor. Meine Hauptabsicht ging nur dahin, den Gebrauch eines neuen und kräftigen Mittels im Fieber zu begründen, und die hinzugefügten allgemeinen Betrachtungen und Bemerkungen haben vornehmlich die Absicht, seine Wirkung zu erklären und seine Zuverläßigkeit zu vergewissern. Da jedoch diese beigefügten Wahrnehmungen Gegenstände von hoher Wichtigkeit betreffen; so beabsichtige ich, sie *künftig* einmal wieder fortzusetzen. Man könnte mir wohl zu gleicher Zeit vorwerfen, ich hätte in dieser flüchtigen Skizze zuweilen Behauptungen für Erfahrungen und Beweise gegeben. In solchen Fällen werden wir jedoch finden, daß die Hauptpunkte sich leicht auf die Kapelle der Erfahrung bringen lassen; und da allgemeine und dunkle Ausdrücke allenthalben vermieden worden; so wird der Versuch damit keine Schwierigkeit haben: ein Umstand, welcher mir bei nachsichtigen Gemüthern ein geduldiges Gehör und Verzeihung derjenigen Verstoße, welche ich mir irgend zu Schulden kommen lassen, verschafft.

Ich füge nur noch hinzu, daß ich die Anwendung der Kälte da, wo das Fieber mit örtlicher Entzündung verbunden war, unter welcher Form es auch sei, hier in Frage zu bringen, vorsätzlich vermieden habe. Es ist ein Gegenstand von viel Schwierigkeit, und meine darüber angestellten Beobachtungen erwarten noch die Aufklärung zukünfti-

ger Erfahrung. *) Aus demselben Grunde umging ich auch die absonderliche Prüfung der Wirkung der

*) Da ich finde, daß manche meiner Correspondenten geneigt sind, das Begießen mit kaltem Wasser auf symptomatische und entzündliche Fieber auszudehnen, und daß sie auch geneigt sind, zu denken, es müsse in solchen Krankheiten von gutem Nutzen sein; so will ich doch, dieser zweiten Ausgabe, einige Bemerkungen über diesen Gegenstand beifügen, mehr aber, um Vorsicht einzuschärfen, als in Hoffnung zum Verfahren Anleitung zu geben.

Daß die Wirkung der Kälte auf den lebenden Körper unter manchen Umständen reizend sei, ist oben in einer Anmerkung zum 10. Kapitel angeführt worden, worauf ich den Leser hiermit verwiesen haben will, und dieser Reiz rührt von dem Sinnengefühl her, womit die Anwendung der Kälte begleitet ist. Im Fieber mit örtlicher Entzündung findet ein krankhafter Wärmegrad Statt, wogegen die Anwendung der Kälte ein ganz natürliches Mittel scheinen würde. Allein es ist auch in solchen Krankheiten die Empfindlichkeit für die Kälte (so wohl, als für andere reizende Kräfte) gar sehr vermehrt, und daher hält es so schwer, zu ihr, als zu einem Heilmittel, seine Zuflucht zu nehmen. Die Kälte wird, da sie kräftig auf das Sinnengefühl wirkt, im erstern Fall, den Körper reizen; und es kommt mir nicht unwahrscheinlich vor, daß die Schwierigkeit, die eigentliche Temperatur wieder herzustellen, mit dieser Reizung selbst im Verhältniß steht. Es kann sich daher fügen, daß die unüberlegte Anwendung der Kälte in entzündlichen Krankheiten mittelst des Reizes der Sinne die Thätigkeit von Herz und Schlagadern vermehrt, ohne auf eine dauernde

Kälte auf den Körper in gesunden Tagen, man sehe sie nun als stärkende oder schwächende Kraft an:

Weise den Reiz der unordentlichen Hitze wegzunehmen. Diese Bemerkung bezieht sich auf Masern, Katarrh, u. s. w. wo ein Gefühl von Kälte so leicht erregt wird.

Um Kälte mit Erfolg in entzündlichen Krankheiten anzuwenden, scheint es mir gut gethan, wenn man das damit verbundne Sinnengefühl so viel möglich, mäßigt, und die Anwendung so leitet, daß dadurch die wirkliche Reduction der Temperatur des Pazienten gewiß bewirkt wird. Wenn dies der Fall ist; so wird doch die plötzliche, temporäre Begießung mit kaltem Wasser, die im Typhus so ersprießlich ist, nicht von Erfolg oder doch nicht zuverläßig sein, wo ein entzündliches Fieber Statt findet, wobei es mir vorkommt, als ob der Kranke, sofort nach Anwendung der Kälte, langsam ins kalte Bad gebracht werden müßte, wobei man dies Untertauchen so lange fortsetzt, als die Beschaffenheit seiner Hitze und der Pulsschlag von Herz und Schlagadern es zulassen.

Aus den, im Anhange unter N. II. aufgeführten Experimenten erhellt, daß bei anhaltender Untertauchung in kaltem Wasser das Gefühl der Kälte schnell nachläßt, und die Geschwindigkeit des Pulses auf die gründlichste und gleichförmigste Weise vermindert wird. Wiewohl nun auch die Wärme in dem Stamm des Körpers bewundernswürdig unterhalten wird; so nimmt sie doch in den äußern Gliedmaßen, und über der Oberfläche schnell und anhaltend ab. Wahr ist es, daß diese Wirkungen durch die Krankheit so modificirt werden können, daß sie den an gesunden Personen gemachten Expe-

eine Untersuchung, welche, bei einer ordentlichen Prüfung der Wirkungen der Temperatur und ihrer

---

rimenten gradezu widerstreiten; und obschon bei der reinen Synocha das kalte Bad wahrscheinlich vortheilhaft sein würde; so lassen sich doch wider dessen Gebrauch im Seitenstich oder der Brustentzündung ernstliche Einwendungen machen: Einwendungen, welche mir nicht unwiderleglich scheinen, welche aber ich weder zu schwächen, noch zu bestärken durch die Erfahrung in Stand gesetzt worden bin.

In der Hirn- Magen- und Darm- Entzündung u. s. w. besonders wo sie in verzweifelter Form erscheinen, sollte meines Bedünkens das Eintauchen ins kalte Bad gewagt werden.

Zur Unterstützung dieses Räsonnements dient vielleicht, daß die örtliche Anwendung der Kälte auf entzündete Theile durch die von mir festgesetzten Grundsätze geleitet werden kann. Sie muß weder plötzlich noch auf kurze Zeit, sondern in großer Masse und anhaltend angewendet werden. Daher schreibt sich das Gute, welches Eis, Schnee und Erde auf verschiedne Theile in der Absicht, um Entzündung vorzubeugen oder zu mindern, angewendet, gewähren. In allen dergleichen Fällen weicht das Gefühl der Kälte geschwind, selbst wenn Eis auf dem krankhaften Theil liegt.

Bekanntlich kann die allgemeine Wirkung der Kälte durch ihre Anwendung auf einen Theil über den ganzen Körper verbreitet werden. Beim Gebrauch der Kälte in Blutflüssen folgt man öfters dieser Maxime. Ich habe gefunden, daß der Blutfluß aus den Lungen durch Setzen der Füße in kaltes Wasser gehemmt wurde. Vielleicht läßt sich dies noch sichrer bewerkstelligen, wenn anhaltend Kälte auf die Ru-

Veränderungen auf das Leben, die erste Stelle behaupten müßte.

Sechzehntes Kapitel.

Bevölkerung von Liverpool. — Herrschen des Fiebers unter den Armen mit Belegen. — Vortheile, welche das Manchestersche Krankenhaus in ansteckenden Krankheiten gewährt. — Wie rathsam es sei, ähnliche Anstalten allgemein anzulegen.

Der Typhus oder das schleichende ansteckende Fieber hat in allen großen Städten und Ortschaften derma-

the und die Hoden applicirt wird, welche ihre Hitze leichter, als andre Theile der Körperfläche verlieren. Mir ist vorgekommen, daß beim Blutspeien noch eine größre Wirkung erlangt wurde, indem man den Körper bis an die Schaam in kaltes Wasser setzte, eine Methode, die ich aus öfterer Erfahrung als in dieser Krankheit zuverläßig und heilsam bestätigen kann. In allen diesen Fällen war jedoch eine so anhaltende, als kräftige Anwendung der Kälte erforderlich, und, vermöge der zwischen Blutflüssen und Entzündungen Statt findenden Analogie dient dies zur Unterstützung unserer in Rücksicht auf die schickliche Methode der Anwendung von Kälte als einem Heilmittel in diesen, letzterwähnten Krankheiten angestellten Betrachtungen.

ßen die Oberhand, daß diejenigen davon nichts gewahr werden, welche nicht besondre Aufmerksamkeit auf den Gegenstand gerichtet haben, oder deren Beschäftigungen ihnen keinen Anlaß geben, mit dem armen Arbeiter zu thun zu bekommen. Man glaubt, in Liverpool sei diese Krankheit selten anzutreffen, und es ist ausgemacht wahr, daß die obern Klassen eben nicht oft ihrer Wuth ausgesetzt sind. In den letzten sechzehn Jahren ist sie unter den höhern Klassen nie so eingerissen, daß dadurch allgemeine Unruhe hätte entstehn können; und wenn ich die Ausdehnung, bis zu welcher sie gegenwärtig unter den Armen angetroffen wird, durch authentische Urkunden erweisen werde; so wird dieser Umstand dazu dienen, die enge Sphäre der Ansteckung begreiflich zu machen, und zu zeigen, wie weit es in menschlichen Kräften stehe, die Häufigkeit der Krankheit zu mindern. Bevor wir diese Urkunden aufführen, dürfte es rathsam sein, einige allgemeine Bemerkungen vorauszuschicken.

Die Bevölkerung von Liverpool, nach vorgenommener wirklichen Zählung, betrug am ersten Jänner 1790 ungefähr 56,000 Seelen. Nehmen wir nun an, die Vermehrung habe seitdem in Verhältniß mit den vorhergehenden Jahren zugenommen; so würde es jetzt über 63,000 fassen. Da aber die Aufnahme der Stadt ohne Zweifel durch den Krieg gelitten hat: so müssen wir etwas von der letzten Anzahl abziehn, werden uns aber gewiß nicht so sehr von der Wahrheit entfernen,

wenn wir 60,000 annehmen. *) Wir wissen, daß von den Einwohnern zu Liverpool 7000 in unterirdischen Kellern leben, und gegen 9000 in Hinter-

---

*) Die gedachte Zählung veranstaltete Hr. Makin Simmons, und machte sie in Hr. Gorne's Anweisung (directory) Anno 1790 öffentlich bekannt, ließ sie aber in der letzten Ausgabe weg. Er hatte 3 Monate, d. i. von 13ten Oct. 1789 bis 13ten Jänner 1790. damit zu thun, und fertigte sie mit großer Sorgfalt und Genauigkeit. Hr. Simmons gab die Bevölkerung jeder Straße insbesondre an, zählte auch die Vorderhäuser, Hinterhäuser oder Hütten und die bewohnten Keller samt der Anzahl, der in jedem dieser Behältnisse wohnenden Personen.

Vorderhäuser	6540,	enthalten	39,118 Einw.
Hinterhäuser	1608,	= =	7,955. =
Keller	1728,	= =	6,780. =
Das Arbeitshaus und andre Stiftungen		überhaupt	1,879. =
		macht	55,732. =

Außerdem leere Häuser 717.

überhaupt 10,593 Häuser oder mit Abzug der Keller 1728 beträgt die Zahl 8865.

Es giebt im ganzen Königreiche keine Stadt gleicher Größe, die (meines Wissens) einen so authentischen Beleg ihrer Bevölkerung besäße. Die Simmonssche Zählung geht von der gemeinen Meinung der Bevölkerung unsrer Stadt sehr ab: allein die gewöhnlichen Zählungen solcher Art weichen im-

häusern, welche überhaupt einen unvollkommenen Luftzug haben, zumal in den neuen Straßen auf der Südseite der Stadt, wo die verderbliche Gewohnheit neuerlich aufgekommen ist, Häuser für Arbeiter zu bauen, in kleinen beschränkten Höfen, die mit der Straße durch eine enge Öffnung in Verbindung stehen, durch welche aber die Luft keinen Zugang hat. Unter den Bewohnern der Keller und dieser Hinterhäusrr hört der Typhus nicht auf, und es muß allerdings das Publikum in Erstaunen setzen, wenn es vernimmt, daß die Anzahl der Kranken, welche sich in öffentlichen Anstalten nach medicinischer Hülfe umsehen, jährlich über 3000 beträgt. *)

---

mer von der Wahrheit, vielleicht ohngefähr auf den vierten Theil. Die gewöhnliche Berechnung der Bevölkerung von Liverpool, verglichen mit andern Städten, von denen wir keine genaue Zählung haben, wird auf 75000 gesetzt.

*) Vom ersten Jänner 1787. bis zum letzten December 1796 einbegriffen, in einem Zeitraum von 10 Jahren, fanden sich, wie das folgende Verzeichniß ergiebt, 31,243 Fälle in die Bücher der Medicinalanstalt eingetragen. Da kommt aufs Jahr ungefähr 3124. Nimmt man an, daß einige Fälle aus Irrthum Typhus genannt werden, so ist doch dagegen zu erwägen, wie viel Fälle hier nicht zum Vorschein kommen können, ob sie gleich unter den Armen sich ereignen, und von den Wund-

Die öffentlichen, wohlthätigen Anstalten, welche in Liverpool zum Besten armer Kranken bestehen, sind das Krankenhaus und die Medicinal-Anstalt. Fieberpazienten sind, nach einem Grundgesetze des Krankenhauses davon ausgeschlossen, wiewohl man, wie schon die Krankengeschichte zu Anfange erweiset, von Zeit zu Zeit hiervon abgewichen ist. Aber mit wenigen Abweichungen fällt die Besorgung armer Fieberkranken der Medicinal-Anstalt anheim. Ich bin mehrere Jahre als Arzt bei dieser mit angestellt gewesen, und alle meine hierbei gemachten Wahrnehmungen, welche nicht authentische Urkunden unterstützen, begründen sich auf persönliche Beobachtung. Die Fälle ausgenommen, wo sie ins Krankenhaus kommen, ist die Sorge fast aller Kellerbewohner in kranken Tagen, auch eines großen Theils der Bewohner der Hinterhäuser (oder Coltages) den Ärzten, Wundärzten und Apothekern von der Medicinal-Anstalt überlassen. Von diesen Personen, deren Anzahl sich wohl auf 16000 beläuft, scheinen, nach dem Eintragen in die Krankenbücher der Anstalt, ungefähr das letzte Jahrzehend, nicht über 13000 gesund gewesen zu sein. Im Anfang des Jahrs 1780 begann Herr Avison, vormals Apotheker in der Anstalt, ein Register dieser Fälle aufzuzeichnen, und setzte es bis zum Sommer dieses Jahrs fort, wo er seinen unwandelbar rechtschaffnen, thätigen

---

ärzten und Apothekern anderer wohlthätigen Gesellschaften besorgt werden.

und unermüdet heilbringenden Lauf beschloß. *) Aus diesen schätzbaren Nachrichten habe ich folgende Tabelle ausgezogen:

*) Ich schalte die Krankheiten vom September 1790 nach dem Register ein. Es dient zugleich zu einer Probe von den Krankheiten, die bei uns am meisten im Schwange gehen, und zeigt, daß entzündliche und symptomatische Fieber unter dem allgemeinen Titel des Fiebers nicht mit begriffen sind.

September 1790.

Fieber	310.	Kurzäthmigkeit	16.
Augenentzündung	59.	Husten	11.
Bräune	13.	Kolik	24.
Lungensucht	28.	Gallenkrankheit	24.
Leberentzündung.		Durchlauf	24.
Magenentzündung		Mutterkrankheit	4.
Schwindsucht	19.	Verzuckung	2.
Rheumatismus	52.	Wahnsinn	1.
Rothlauf	8.	Schwäche	19.
Blattern		Wassersucht	8.
Rötheln	29.	Scrofeln	11.
Scharlachfieber.		Englische Krankheit.	
Schwämme	13.	Lustseuche	24.
Goldne Ader	3.	Gelbsucht	1.
Blutfluß	4.	Harnstrenge	5.
Katarrh	24.	Würmer	5.
Ruhr	2.	Krätze	142
Kopfweh	10.	schwere Geburt	1.
Schlagfluß		Verbrennung	14.
Lähmung	4.	Geschwüre	61.
Indigestion	21.	Wunden	89.
Fallsucht	1.		1093.

Allgemeine Tabelle,

aus welcher sich die Anzahl der Kranken, welche ins Krankenbuch der Medizinal-Anstalt zu Liverpool vom ersten Jänner 1780 bis zum letzten December 1796, binnen einem Zeitraum von 17 Jahren aufgenommen worden sind, ergiebt, wobei die Nummer jedes Jahres und die jeden Monats im Jahre abgesondert angezeigt sind.

Jahr	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Totalsumme.
1780	890	888	1147	995	827	805	787	672	557	825	730	855	9978
1781	893	755	1074	1028	940	846	951	889	981	1212	1081	1099	11749
1782	1106	1041	1150	1243	811	1605	686	619	722	736	704	760	11183
1783	975	858	1199	1232	1096	1035	1064	1062	1050	1094	992	966	12623
1784	738	915	976	969	968	934	895	877	929	934	1055	1009	11199
1785	1092	1075	1124	1082	992	1015	836	850	1005	1057	882	885	11915
1786	982	760	1117	969	986	791	816	1010	930	895	858	959	11100
1787	1092	881	1060	1075	1041	964	820	821	868	848	958	900	11268
1788	1022	960	882	1002	944	903	916	1115	1009	927	951	1140	11771
1789	1415	1053	1044	1153	1113	1070	1123	930	1017	908	982	1095	12903
1790	947	1052	1361	1123	1152	1098	1039	1001	1093	1175	1162	1034	13237
1791	1223	1126	1323	1118	1176	1166	1091	1112	1241	1257	1274	1093	14200
1792	1307	1302	1427	1277	1159	1353	1106	1013	985	1343	1143	1030	14444
1793	1088	1037	1188	1228	1247	1065	1077	1065	1128	1335	1215	1159	13832
1794	1051	1175	1170	1138	1112	1105	1066	1089	1160	1022	13[illegible]6	1273	13667
1795	1298	1369	2003	1171	1209	1151	1266	945	1064	1259	1300	1200	15235
1796	1120	1141	1230	1402	1030	988	948	918	934	1087	967	1236	13001
	18239	17388	20475	19172	17803	17894	16507	15988	16673	17923	17560	17693	213,305

Obi

Obige Tabelle überzeugt uns, daß die Anzahl der Kranken, welcher sich die Medicinal-Anstalt jährlich annahm, nach den letzten siebzehn Jahren gerechnet, 12,548 betrug. Schränken wir uns aber auf die letzten zehn Jahre ein; so kommt die Zahl 13,355 heraus. Wir finden, daß die Anzahl der Pazienten im Jahr 1795 am höchsten stieg; nämlich auf 15,235, welches die Mittelzahl des letzten Jahrzehends um 1880 überwiegt. Die kleinste Zahl für die letzten sieben Jahre fand sich 1796 vor, 354 weniger als die Mittelzahl; dagegen 1795 ein Plus von 2234 lieferte. Erwägt man, daß die Differenz zwischen diesen zwei Jahren vornehmlich die Winter- und Frühjahrszeit betraf; daß der Winter und Frühling 1795 sich am kältesten, 1796 am mildesten anließ, als uns unter unserm Himmelsstrich in einer langen Reihe Jahre vorgekommen; so werden diese auffallenden Umstände D. Herberden's Behauptungen zur Stütze dienen können, wenn er darthut, daß die gemeine Meinung, nach welcher ein gelinder Winter auf unsrer Insel für ungesund angenommen wird, ein strenger Winter aber der Gesundheit zuträglich sein soll, in beiden Fällen das Widerspiel der Wahrheit sei. Auch ergiebt sich, daß, so sehr auch die Zahl der Pazienten in den Wintermonaten von 1794 auf 1795 die allgemeine Mittelzahl überstieg, doch es besonders im Februar und sonderlich im März war, wo das Übergewicht so merklich wurde, indem in diesem letz-

ten Monate die erstaunenswürdige Anzahl von 2003 Kranken gefunden wird. In den drei Monaten vorher war die Kälte sehr streng gewesen: aber im März wurde es wärmer, unbeständig und stürmisch. Daher sieht man, daß, so sehr große Kälte der Gesundheit unsrer Armen unmittelbarer Weise zum Nachtheil gereicht, doch es hauptsächlich bei dem Übergang von dieser heftigen Kälte zu warmer Witterung geschieht, daß ihre Constitutionen den stärksten Stoß bekommen: ein Satz, welcher noch mehr erhellt, wenn man bedenkt, daß der März der ausgemacht ungesundeste Monat im Jahr ist, ihm zunächst aber der April steht, nach den letzten siebzehn Jahren genommen. Eben so zuversichtlich können wir behaupten, daß die Aufeinanderfolge der Monate in Absicht auf ihre Ungesundheit in folgender Ordnung stehe: März — April — Jenner — Oktober — Mai — December — November — Hornung — Juni — September — Juli und August. *) Wiewohl aber

---

*) Man sieht, daß der Juni in der Tabelle höher als der May oder December steht, aber dies kommt von der großen Zahl, die im Juni 1782, als die Influenza grassierte, aufgenommen wurde, und sich beinahe allein auf diesen Monat beschränkte. Unter dieser Voraussetzung, wird man die Einschaltung des Juni zugeben.

Sommer und Herbst im Durchschnitt gesünder, als Winter und Frühling sind; so ist doch wohl der Unterschied geringer, als man vielleicht glaubt: ja selbst die Abweichung zwischen den zwei Monaten, welche die Extreme geben, ist nicht sehr groß. In den siebenzehn Jahren, auf welche sich die Tabelle bezieht, macht die Mittelzahl der Kranken für jeden Monat überhaupt 1045 aus. Die Mittelzahl im März ist 1204, im August 940. Doch leiden diese Bemerkungen nur auf Personen, die sich in der eigenen Lage, wie die Armen in Liverpool befinden, Anwendung, und ohne Bestärkung durch andre Belege, können sie nicht auf die allgemeine Masse der Gesellschaft oder das Königreich überhaupt ausgedehnt werden.

Ich fahre fort, nach demselben authentischen Register die Tabelle vom Typhus als den unmittelbarern Gegenstand unserer Untersuchungen zu geben.

Tabelle

welche die Anzahl von Fieber-Pazienten anzeigt, die nach den Büchern der Liverpoolschen Medizinalanstalt vom 1. Jän. 1780 bis zum letzten Dec. 1796 incl. aufgenommen wurden, mit Unterscheidung jeden Jahrs und jeglichen Monats in jedem Jahre.

Jahr	Jan.	Febr.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Tot.s.
1780	150	125	179	173	168	183	191	150	129	186	150	133	1917
1781	130	146	180	200	187	154	157	127	167	234	208	223	2113
1782	268	265	231	292	148	159	120	140	143	182	150	158	2256
1783	210	158	184	207	222	212	286	227	265	316	257	273	2817
1784	170	194	245	247	232	225	270	230	266	247	369	297	2992
1785	285	268	296	294	219	187	173	180	186	250	244	182	2764
1786	191	166	216	244	202	155	159	188	169	211	167	197	2265
1787	256	209	301	234	313	356	255	192	218	234	283	326	3177
1788	236	174	213	255	253	245	271	311	258	341	315	295	3167
1789	319	176	338	323	391	205	184	162	212	214	204	208	2936
1790	176	248	337	294	281	247	343	270	310	340	355	269	3470
1791	253	247	277	230	233	240	266	248	300	344	335	371	3344
1792	359	361	269	278	261	237	236	223	211	330	212	174	3151
1793	174	209	221	259	237	334	199	197	338	305	224	228	2925
1794	157	230	383	280	337	305	291	245	303	290	258	326	3405
1795	152	265	546	204	234	230	248	159	196	239	317	180	2970
1796	197	161	266	242	288	176	203	182	254	329	153	247	2698
	3683	3602	4682	4256	4206	3850	3852	3431	4025	4592	4201	4047	48367

So ergiebt sich, daß unter 213,305 Kranken, welche binnen siebzehn Jahren der Unterstützung der Medicinal-Anstalt genossen, 48,367 den Typhus erlitten; also beinahe der vierte Theil: ein ungeheures Verhältniß! Besonders ist die Beobach-

tung, daß der März in Absicht auf die Herrschaft des Fiebers, wie der Krankheiten überhaupt, oben an steht, der August aber, wie zuvor, zuletzt steht. Auch findet sich, daß der Monat März 1795, welcher in der Hervorbringung von Krankheiten überhaupt alle andre Monate übertraf, noch mehr sich in Absicht auf das Fieber auszeichnet: denn in diesem Monate sind nicht weniger denn 546 Pazienten unter dieser einzigen Krankheit aufgenommen worden. Doch hat das Jahr 1795 in Absicht auf das Fieber nicht dasselbe furchtbare Übergewicht, wie in der Tabelle der Krankheiten überhaupt: denn unterschiedliche andre Krankheiten hatten hier den Vorrang. Das Jahr 1796 genießt jedoch der nämlichen Auszeichnung, wie zuvor. Denn es finden sich in diesem weniger Fieber, als in einem der letzten zehn Jahre, und 545 weniger, als überhaupt. Nehmen wir die in der Tabelle verzeichneten siebenzehn Jahre zusammen; so beträgt die Mittelzahl der Fieberpazienten jährlich 2845, und monatlich 237. Die Mittelzahl des März steigt auf 275 und des August sinkt unter 202. Überhaupt ist die Herrschaft des Fiebers größer und der Einfluß der Jahrszeit auf dasselbe geringer, als man erwarten sollte.

Die letzten zehn Jahre sind ungefähr 119 perpetuirliche Fieberpazienten gewesen; die Mittelzahl der letzten siebzehn Jahre aber macht 109. Von zur Arbeit unfähigen Convalescenten dürfte die Mittelzahl leicht eben so groß sein. So lassen sich in Liverpool immer 240 Arme annehmen, die

dieser einzigen Krankheit halber nicht vermögend sind, ihren Unterhalt zu erwerben; und da die Armen selten einen Theil ihres Erwerbs für die Zeit der Krankheit aufsparen; so müssen die Kosten ihrer Unterhaltung auf die eine oder die andere Weise dem Publikum zur Last fallen. Nehmen wir nur niedrig 10 Pfund für jeden; so macht das jährlich eine Summe von 2400 Pfund. *)

Es würde mich besonders freuen, wenn ich authentische Belege von dem Erfolge beizubringen vermöchte, welcher mit der Behandlung des Typhus von meinen Amtsgenossen an der Medicinal-Anstalt verbunden war. Allein das schätzbare Register, welches die Materialien für obige Tabellen gewährte, nimmt nicht auf besondre Fälle Rücksicht. Doch läßt sich überhaupt behaupten, daß, wo man in Zeiten seine Zuflucht zur Medicinal-Anstalt nahm, selbst bei dem Nachtheile, welcher

---

*) Man wird nicht erwarten, daß diese Berechnungen haarscharf gemacht sein sollen: doch besorge ich, man wird sie überhaupt unter der Wahrheit finden. Die Mittelzahl der Fieberkranken ist für das letzte Jahrzehent jährlich 3124, und die Dauer jedes Fiebers wird auf vierzehn Tage gesetzt; $\frac{3124}{365} \times 14 = 119.8$ täglich. Nehmen wir die Mittelzahl der letztern siebzehn Jahre; so giebt dies jährlich 2845 und dies giebt, nach den nämlichen Grundsätzen täglich 109. Ich berechne, daß die Genesungsperiode nach jedem Fieber vierzehn Tage und mehr beträgt. Dies gewährt die nämliche Anzahl Convalescenten, als Fieberpazienten.

von der eingesperrten, schmuzigen Wohnung entstehen mußte, doch ein großer Theil Fälle einen günstigen Ausgang genommen habe. Die allgemeine Behandlung des Fiebers in der Medicinal-Anstalt besteht darin, daß Spießglanz-Brechmittel im Anfange, nachher aber Rinde, Opium und Wein gegeben werden. Nährende Kost ist von Zeit zu Zeit anzuwenden. Des Abwaschens mit kaltem Wasser hat man sich selten bedient; es ist auch an sich in der That schwierig, wo nicht unmöglich, es in dunkeln Kellern anzuwenden, wo diese Krankheit insgemein angetroffen wird. Das Fieber, das unter unsern Armen in Schwange geht, ist von auffallender Gleichförmigkeit; es ist der reine Typhus, wo die Stärkungskur mit Sicherheit und in hohem Grade gebraucht werden kann. Dagegen ist unter den höhern Ständen das Fieber oft im Anfange mit entzündlichen Symptomen begleitet, zuweilen auch durch einen ziemlichen Theil der Krankheit hindurch mit Symptomen von Lungensucht; und in solchen Fällen wird, da die Anzeigungen der Heilmethode sich widersprechen, der Erfolg minder zuverlässig sein.

Obschon die Kur dieser Krankheit einen Hauptgegenstand unsrer milden Anstalten zu Liverpool ausmacht; so ist doch zu beklagen, daß zu ihrer Vorbauung wenig oder gar nichts geschehen ist, wiewohl sich kühn behaupten läßt, daß dieser Gegenstand in allem seinem Umfange doch nicht menschliche Kräfte übersteigt.

Diese Ansteckung entsteht vom Mangel an Reinlichkeit und Luftzug. Ihr Einfluß wird durch Feuchtigkeit, Strapaze, Kummer und Hunger vermehrt. Wenn der Gegenstand vom Publikum ernstlich angegriffen wird; so ist offenbar zuerst auf Mittel zur Erhaltung der Reinlichkeit und des Luftzugs, auch in dem größern Theil unserer unterirdischen Wohnungen zu denken; und wiewohl es minder möglich scheint, die secundären Ursachen (wenn ich sie so nennen darf) wegzuschaffen, so kann doch zu ihrer Erleichterung viel geschehn, wenn eine weitumfassende Untersuchung des Zustands und der Bedürfnisse der Armen (als der bedrängteste Gegenstand in den Augen jedes aufgeklärten Patrioten) die Aufmerksamkeit der Gesetzgebung beschäftigen sollte. *)

---

*) Der Mangel hinreichend nahrhafter Kost ist ohne Zweifel eine der Ursachen, welche den Typhus und andere Krankheiten unter den Armen befördern. Dies scheint nicht daher zu kommen, weil der Lohn ihrer Arbeit nicht im Stande ist, ihnen so eine Kost zu gewähren, sondern weil sie mit der vortheilhaftesten Art der Kochkunst gar nicht bekannt sind, und noch mehr, weil sie besonders auf Artikel halten, welche ihr Vermögen aufzehren, ohne zu ihrem Unterhalt beizutragen. In den achtzehnhundert Kellern in Liverpool sind viele, welche die Woche nicht mehr, als einmal, Fleischkost genießen; aber sehr wenige, die nicht täglich ihren Thee tränken, ja wo er nicht täglich zweimal getrunken würde. Das auf den Thee gewandte Geld ist schlim-

Wichtige Belehrung in Absicht auf die Mittel, der Erzeugung und Verbreitung der Ansteckung vorzubeugen, kann man in den Schriften der Ärzte unserer und der benachbarten Gegenden antreffen: als eines Percival's und Ferriar's zu Manchester; D. Campbell's zu Lancester, und D. Haygarth's zu Chester. D. Percival's, D. Ferriar's und andrer edlen Männer unsers Berufs, welchen die Besorgung der Krankenanstalt zu Manchester zukommt, ausharrende Bemühungen haben in dieser Stadt eine Anstalt zu Stande gebracht, welche an jedem großen Ort und in jeder Stadt des Königreichs nachgeahmt zu werden verdient; nämlich ein Haus zur Aufnahme oder, wie es mit Recht heißt, ein Genesungshaus für die Armen, welche am Fieber krank sind. Zu dieser Freistatt muß sich der Pazient, nach der ersten Kenntniß

---

mer als weggeworfen. Es wird nicht allein auf einen Artikel gewandt, der nichts Nährendes hat, sondern der auch zugleich den leeren Magen schwächt, und zur Arbeit unfähig macht. Daher die große Anzahl dyspeptischer Beschwerden unter unsern Kranken in den öffentlichen Anstalten, wovon man die Ursache fast immer in dem Genuß des Thees oder geistiger Getränke zu suchen hat, wo denn in der That oft Niedergeschlagenheit des Gemüths das Ihrige beiträgt. Im Krankenhause und der Medicinalanstalt zusammengenommen steigt diese Klasse von Pazienten jährlich über fünfhundert. Unter dem weiblichen Geschlechte ist die große Majorität.

von seiner Krankheit, sogleich begeben, worauf angemessene Mittel, seine Wohnung zu reinigen, angewendet werden. So wird die Ansteckung in ihrer Geburt erstickt; und indem der Kranke selbst in eine Lage kommt, wo alle Mittel der Kunst zu seinem Besten sich mit Erfolg anwenden lassen, da er endlich in einer Periode der Krankheit entfernt wird, wo diese Hülfsmittel viel vermögen: so wird gewöhnlich seine Gesundheit zum Besten seiner Familie und der ganzen Gemeinheit hergestellt.

Die heilsamen Einflüsse dieses bewundernswürdigen Instituts ruhen in Manchester nicht länger blos auf dem Grundpfeiler der Theorie: sie stützen sich auf den unerschütterlichen Grund von Thatsachen und Erfahrungen. Das Übergewicht der Fieber in der Stadt hat in einem Grade abgenommen, welcher alles übertrift, was man vernünftiger Weise erwarten konnte; und die Besorgnisse, daß das Genesungshaus die Ansteckung durch die Straßen seiner Nachbarschaft ausbreiten möchte, haben sich gänzlich ungegründet gefunden. *)

---

*) Folgende Facta sind aus der Nachricht des Gesundheits-Ausschusses, d. d. Manchester, den 26 May 1797. gezogen. Seit Errichtung des Genesungshauses hat sich die ganze Anzahl der Hauskranken (d. i. solcher, welche in ihrer Wohnung besucht werden müssen) auf die Hälfte vermindert; die Anzahl der Fieberkranken aber noch in weit größerer Proporzion. Im Jenner 1796. wurden 226 Fieberpazienten ins Krankenhaus zu Manchester ge-

Der Nutzen des Genesungshauses zu Manchester hat sich im Verlauf dieses Sommers noch mehr bewährt. „Binnen diesen letzten vier Monaten“ lautet eine Stelle in Ferriar's Briefe — „wurden wir mit der Wiederkehr eines epidemischen „Fiebers bedroht, und zeigten sich gefährliche Fälle „des Typhus in jedem Quartier der Stadt. Aber „indem wir diese Kranken aussonderten, welche „nach ihren Symptomen und ihrer Lage am wahr-

---

bracht, aber im Jenner 1797 nur 57. Man hatte die Besorgniß, das Fieber möchte sich aus dem Genesungshause in die benachbarten Gebäude und so durch die Stadt verbreiten, und dies veranlaßte starke Einwendungen. Die unmittelbar anstoßenden Straßen sind die Silverstraße, Portlandstraße u. s. w. In den ersten acht Monaten nach der Errichtung des Genesungshauses war die Anzahl der Fieberkranken, welche aus diesen Straßen ins Buch des Krankenhauses kamen, 25. In den acht Monaten des Jahrs vorher, d. i. vom 20. Sept. 1795. bis zum 20sten May 1796. gaben die nämlichen Straßen 267. Pazienten; vom 20sten Sept. 1794. bis zum 20sten May 1795. 389; und vom 20sten Sept. 1793. bis zum 20sten May 1794. 400. Dergleichen Thatsachen bedürfen keines Kommentars. Sie machten auf die Einwohner von Manchester einen starken Eindruck, wie sich erwarten ließ, und der angezogne Bericht enthält öffentliche Zeugnisse zu Gunsten dieser treflichen Anstalt von dem Ausschuß des Krankenhauses, der freundschaftlichen Fremdenanstalt und dem besondern Ausschuß der Aufseher über das Armuth. Die Wahlzahl der Fieberkranken,

„scheinlichsten die Ansteckung mittheilen könnten, „und sie in den Fiebersaal brachten; so hinderten „wir so, daß die Zahl der Hauskranken sehr über „ihre gewöhnliche Anzahl stieg. Unser Genesungs„haus, welches auf 28 Pazienten eingerichtet ist, „reicht dermalen für Manchester hin. Im Fall des „Friedens und des Zuflusses neuer Bewohner, wel„che Folge davon ist, kann es nöthig werden, für „eine größre Anzahl Veranstaltungen zu treffen. „Aber doch meine ich, daß Fiebersäle, welche im

---

die ins Genesungshaus von seiner Eröffnung an aufgenommen wurden, betrug von 19ten May 1796 bis zum 31sten May 1797. = = = 371.

Von diesen wurden geheilt entlassen =	324.
Starben = = = =	40.
Blieben = = = = =	7.
	371.

Der wohlthätige Einfluß dieses Instituts läßt sich nicht nach der Anzahl der darin kurirten Personen berechnen. Jede einzelne Entfernung eines Pazienten des Genesungshauses verhindert wahrscheinlich zwei, drei Krankheitsfälle. Bei diesem Anfange der Anstalt, läßt sichs mit Grunde voraussagen, daß das Verhältniß der Kuren noch größer, als hier angegeben worden, ausfallen muß, weil Erfahrung die Armen bewegen wird, sich in den frühen Fieberperioden nach dieser Hülfe umzusehen, wo die Arzeneien ihre volle Wirkung haben können. D. Ferriar ist mein Gewährsmann, wenn ich sage, daß seit dem 31sten May bis zum 25sten September nur zwei Personen im Genesungshause gestorben sind.

„Stande sind, funfzig Pazienten zu fassen, mit „abgesonderten Räumen zur Aufnahme von Fällen „des mit Bräune verbundenen Scharlachfiebers, der „Masern oder Blattern, auch in Zeiten der größ„ten Noth zu jedem Zweck hinreichen dürften, wenn „wir auch eine höchst beträchtliche Zunahme der „Bevölkerung annehmen wollten."

Bis zu Ende des Jahrs 1787 gab es in Liverpool noch keinen Platz zur Aufnahme von denen, welche am Fieber oder andern ansteckenden Krankheiten laborirten. Zu dieser Zeit brach das Fieber im Krankenhause aus, welches oben im zweiten Kapitel beschrieben worden ist. Zwei Säle wurden für die angesteckten Pazienten eingerichtet, jeder zu sechs. Hier wurden dann solche Fieberkranke hingebracht, die sich von Zeit zu Zeit zeigten. Die Aufnahme von Fieberpazienten in diese Säle bestand fünf Jahr und einen Monat. Diese Zeit über waren hier 232 Fieberfälle behandelt worden. Die Säle waren klein, und unter der Erde; in jeder Rücksicht undienlich angelegt. Jeder hielt meist acht Betten, und war doch eigentlich nur zu sechs. Aber man sah auf Reinlichkeit und frische Luft, und man hatte so Gelegenheit, das Begießen mit kaltem Wasser anzuwenden, den Erfolg zu bemerken, und die Regeln festzusetzen, welche bei dessen Gebrauch zu befolgen waren.

Anfangs widersetzten sich einige Freunde der Anstalt der Aufnahme von Fieberpazienten ins Krankenhaus, die einem der Grundgesetze des Instituts entgegen war. Sie waren nicht in Abrede,

wie heilsam ein Zufluchtsort für Fieberpazienten sein müsse; aber sie bestritten nur die Anwendbarkeit des Krankenhauses zu diesem Behufe; und sie waren der Meinung, daß der Versuch, ein Fieberhospital daraus zu machen, da die gedachten Säle Alles waren, was man für diese Krankheit einräumen konnte, nicht die gewünschten Dienste leistete, während er den ursprünglichen Endzweck der Anstalt vereitelte. Da man jedoch nirgends für diese Krankheit einen Zufluchtsort hatte, beschwichtigte dieser Umstand diese Einwürfe. Allein da im Anfange von 1793. ein ansteckendes Fieber im Arbeitshause um sich griff, wurden von dem Kirchspiels-Ausschuß zwei große Säle in diesem Gebäude für ansteckende Krankheiten eingerichtet; und da nun für die Aufnahme solcher Fälle des Fiebers, wie sich selbst im Krankenhause zeigten, in die Säle des Arbeitshauses Veranstaltungen getroffen waren, hörte von dieser Zeit die Aufnahme Fieberkranker ins Krankenhaus wieder auf.

Die in dem Arbeitshause angelegten Fiebersäle haben diese weitläufige Anstalt, die oft auf 1200 Personen faßt, vor Verbreitung der Fieber gesichert, welche daselbst, vor der Einrichtung jener, nicht aufhörten; und wiewohl sie ganz in der Mitte des Gebäudes sind, und man nur auf der gemeinschaftlichen Treppe hingelangt, so ist doch kein einziger Fall vorgekommen, wo sich die Ansteckung aus ihnen in die andern Theile des Hauses verbreitet hätte. So ist auch die Krankenanstalt der Nothwendigkeit überhoben worden, diese Unglückli-

chen aufzunehmen, welche, unter dem Einfluß des Fiebers, das sie sich vielleicht am Bord eines Schiffs geholt hatten, und ohne Unterkommen in einer Privatwohnung, ins Hospital gebracht wurden, und auf den Straßen hätten umkommen müssen, wenn sie nicht aufgenommen worden wären. Doch waren sie nicht groß genug, um dem Endzweck eines allgemeinen Krankenhauses für arme Fieberpazienten der ganzen Stadt zu entsprechen; es war auch hierzu nicht alle Einrichtung getroffen. *) Den Ärzten der Medicinalanstalt, welche das Arbeitshaus besorgen, liegt es ob, sobald sich ein Fieber blicken läßt, die Pazienten aus jedem Theile des Arbeitshauses in jene Säle zu entfernen; aber ihre Vollmacht erstreckt sich nicht auf die ganze Stadt. Der Aufschub, welchen die Umständlichkeiten nach sich ziehn, welche erforderlich sind, ehe man die Aufnahme von Kranken letzterer Art erlangt, hindert sehr oft, nur einen Versuch zu machen, und zuweilen hat sichs gefügt, daß da, wo er gemacht wurde und glücklich ablief, doch die Hülfe zu spät kam.

---

*) Diese Fiebersäle enthalten sehr bequem achtzehn Betten, und von 20sten August 1793 bis zum 31sten August 1797 in Verlauf von vier Jahren, fanden sich nur 530 Fälle. Es sind daher nicht mehr als ungefähr sechs Fieberfälle auf einmal da gewesen. Von diesen 530 Fällen waren 51 tödtlich, welches nur wenig sind, wenn man erwägt, daß 16 - 24 Stunden nach der Aufnahme starben, und schon da sich in den letzten Zügen befanden.

Die Erwägung dieser Umstände veranlaßte im März 1796. bei der jährlichen Zusammenkunft eine Motion, nach welcher eine Reihe von Fiebersälen auf Kosten des Kirchspiels zum allgemeinen Gebrauch der Armen nach dem Plan des Genesungshauses zu Manchester erbaut werden sollte. Man hielt zwei Säle, von denen jeder zwanzig Betten halten könnte, für hinreichend für die Stadt. Es kam in Vorschlag, daß sie auf dem erhöhten und luftigen Platze, der ans Arbeitshaus stößt, aufgeführt, und auf Kosten des Kirchspiels unterhalten werden sollten. Man begriff, daß der Plan nicht blos ein Werk der Barmherzigkeit, sondern auch der Ökonomie sei. Einmüthig wurde der Plan zur Anlegung der Fiebersäle gebilligt, und eine Kommittee niedergesetzt, ihn ins Werk zu richten: da aber eine Verschiedenheit der Meinungen in Rücksicht der Ausführung des Plans sich entspann; so gerieth der ganze Fortgang der Anstalt ins Stocken. Man muß sehnlichst hoffen, daß recht bald wieder damit fortgefahren werde.

Ansteckende Krankheiten und insbesondre Fieber waren überhaupt von den englischen Hospitälern (die von London vielleicht ausgenommen) ausgeschlossen: aber unser eignes Krankenhaus und Arbeitshaus, das Krankenhaus zu Chester und manche ähnliche Institute beweisen, daß unter schicklicher Leitung, sie unter Ein Dach mit andern Pazienten ohne die mindeste Gefahr der Verbreitung einiger Ansteckung durch das Gebäude aufgenommen werden können. Doch ist nicht zu leugnen, daß die

War-

Wartung und Pflege, welcher Fieberpazienten bedürfen, es zu einem Erfoderniß machen, sie in ein besondres Gebäude aufzunehmen; und es läßt sich erweisen, daß dergleichen Hospitäler in Rücksicht der Nützlichkeit alle andre Anstalten dieser Art überwiegen; die für Zufälle, die den unmittelbaren Beistand des Wundarztes bedürfen, vielleicht allein ausgenommen.

Das Gute, welches andere Hospitäler gewähren, besteht darin, daß sie die Krankheit heben, und beschränkt sich allein auf den Pazienten. Aber in Fällen der Ansteckung sind die verhüteten Übel weit größer, als die geheilten, und die Dienste werden auf diese Weise von dem Kranken selbst auf den Kreis, der ihn umgiebt, ausgedehnt. Die Errichtung solcher Hospitäler wurde zuerst veranlaßt, indem man der Ansteckung, welche Fieber verbreitet, bis zu ihrem Ursprung auf dem Fuße folgte. Man brachte heraus, daß die Einflüsse des Luftzugs und der Reinlichkeit die Krankheit hinderten und linderten. Die Gründe für solche Spitäler erhalten noch eine Verstärkung durch die Entdeckung der chemischen Methoden, die Ansteckung zu zernichten, und, wenn mich nicht alles trügt; so erhalten sie noch mehr Gewicht durch den Erfolg der Heilmethode im Fieber, deren Erläuterung und Einführung den Hauptzweck dieses Werkes ausmacht. Eine thätige Anwendung aller Vorbauungs- und Heilmittel würde fürwahr in kurzer Zeit den Gebrauch aller Fieberhospitäle unnöthig machen, indem sie die Krankheit vernichtete: eine

Aussicht, welcher sich der Menschenfreund mit mehr Zuversicht hingeben würde, wenn er mit dem nämlichen Vertrauen auf die Weisheit seiner Mitmenschen rechnen könnte, als auf die ihnen gegebenen Kräfte.

Siebzehntes Kapitel.

Findet eine Inhalation durch die Haut Statt? — Fall von Hrn. P. M., der an Inanition starb. — Allgemeine Bemerkungen. — Schluß.

Als ich von dem Ursprung der thierischen Wärme und von der Natur und der Verrichtung der Ausdünstung sprach, entstand die Frage: Ob wohl die Inhalation des Dunsts oder Wassers durch die Haut in die zirkulirenden Flüssigkeiten durch hinreichende Thatsachen erörtert sei? Sollte sie vorkommen: so glaubte man die Quantität wenigstens für übertrieben halten zu müssen. Jedoch wurde unter den Alten diese Lehre allgemein angenommen, ja auch von den meisten berühmten Physiologen, nicht nur älterer, sondern auch gegenwärtiger Zeit eingestanden. Die Thatsachen und Beweisgründe dafür legt Haller im fünften Bande der Elementa Physiologiae einzeln dar. Bei angestellter Prüfung aber wird man finden, daß sie keinen unmit-

telbaren Beweis des Satzes enthalten. *) Unter den vielen bei dieser Gelegenheit angezognen Schriftstellern ist kein einziger, welcher die wirkliche Zunahme der Schwere des Körpers im warmen Bade zugestünde, bis auf den einzigen Dessault, und dies ist ein Umstand, welchen Haller nie der Untersuchung durch Experimente unterworfen zu haben scheint.

Die Inhalationen durch die Oberfläche bey Pflanzen, Insekten und manchen Amphibien sind Analogieen, welche dieser Lehre in Anwendung auf den Menschen, noch den meisten Halt geben. Doch sind viel Facta dagegen, und sollte sie am Ende noch eingeführt werden; so bedürfte sie eines ganz neuen Grundes. Als ich im Jahr 1788 zu Burton war, machte ich ein Experiment in Absicht auf die

---

*) Die Argumente, welche von den Merkmalen hergenommen sind, die wir an Leichnamen wahrnehmen, müssen ganz bei Seite gesetzt werden; wie auch die Beispiele von gewissen narkotischen Pflanzen, welche an die Haut gebracht (z. B. Tabak, weiße Nießwurz), im Magen übelkeit erregen. Dies sind Fälle der Sympathie, oder der Absorption, nachdem die Haut gerieben wurde. Die von der Zunahme an Gewicht in feuchter Luft und von dem starken Abgang des Urins in der Harnruhr hergeleitete Fälle sind auch trügerisch. Wir wissen jetzt, daß in der Harnruhr keine Absorption durch die Haut Statt findet; und das beregte Phänomen, welches sehr übertrieben worden, ist auf die Thätigkeit der Lungen, nicht der Haut zu schreiben.

Wirkungen des Bads auf die Schwere meines Körpers, und nach halbstündigem Verweilen im Wasser, fand ich sie eher vermindert, als vermehrt. Wenn ich nicht irre, hat D. Tearson schon zuvor, unter denselben Resultaten dies Experiment angestellt, und es ist seitdem sehr sorgfältig *) wiederholet und als Factum vergewissert worden, daß durch Eintauchung in Wasser von der Hitze von 82° die Schwere des Körpers nicht vermehrt wird.

Im Jahr 1790 hatte ich einen Kranken an der Harnruhr, dessen Haut, wie gewöhnlich bei dieser Krankheit, in krankhaftem Zustande war. Voll Verlangen, zu versuchen, wiefern die gestörte Thätigkeit der Nieren durch einen sanften Reiz der Haut afficirt werden möchte, taucht' ich ihn in ein Bad von der Temperatur von 96°, und wog ihn vor und nach dem Gebrauch. Es fand sich in dem Gewicht keine Abweichung.

D. Gerard hat dies Experiment in der Harnruhr wieder gemacht, wovon man in D. Rollo's Schrift (on Diabetes Mellitus, v. II. p. 72) Nachricht gegeben findet; und nachdem es lange Zeit höchst genau und sorgfältig wiederholt wurde; so kanns für ausgemacht gelten, daß das Verweilen im warmen Wasser in der Harnruhr das Gewicht nicht mehrt.

---

*) In einem Falle stand eine Wette darauf, und einer meiner Freunde gab sich zu dem Versuche her.

Ich habe an mir selbst fünf verschiedene Experimente gemacht, und wechselte mit der Wärme des Bads von 87 bis 95°, aber nie hat sich ein einzigesmal meine Schwere verändert befunden. Doch läßt sich sagen (und ist behauptet worden) daß, obschon in der Harnruhr, wo das Oberhäutchen krankhaft beschaffen ist, keine Flüssigkeit eingesogen würde; und wiewohl in gesundem Zustande, wo die Gefäße voll sind, keine Absorption Statt fände; doch da, wo der Körper am gehörigen Nahrungszugange durch den Magen Mangel leidet, die plastischen Kräfte der Natur aufgefordert werden könnten, den Mangel zu ersetzen, und eine Inhalation durch die Saugadern unter der Haut oder durch die Poren auf der Oberfläche, durch welche die Exhalation gewöhnlich geschieht, zu bewerkstelligen.

Folgender Fall wird einiges Licht über diesen Gegenstand verbreiten. Doch theile ich ihn nicht blos in dieser Hinsicht, sondern auch darum mit, weil er andere Umstände enthält, die mir merkwürdig und interessant zu sein scheinen.

Im August 1795 wandte sich ein gewisser Herr von 66 Jahren, aus der Grafschaft ***, wegen Beschwerlichkeit im Schlingen (dysphagia) die er bereits 10 bis 12 Monate erlitten hatte, an mich. Anfangs war das Übel unbedeutend, und wurde nur bemerkt, wenn er trockne und harte Substanzen zu verschlingen suchte; hernach aber äußerte es sich bei allen festen Dingen; und zu der Zeit, als ich diesen Pazienten zum erstenmal besuchte, konnt' er zwar noch Flüssigkeiten hinunterbringen; aber

die Menge derselben war zu klein, ihm die hinlängliche Nahrung zu geben, und er wurde daher sehr schwach. Bei dem Versuch, ein Bougie in die Speiseröhre einzubringen, ging es ohngefähr nur zwei Zoll mit Leichtigkeit hinab; hier aber fand sich eine Verstopfung, die sich vermöge leichten Drucks überwinden ließ; dann aber konnte man das Bougie sieben bis acht Zoll noch tiefer einbringen; allein hier gegen das Ende der Speiseröhre, an ihrem untern Theile, wo sie in die obere Öffnung des Magens sich endigt, war ein fester Widerstand hinderlich, den Herr Park mit aller seiner Klugheit und Erfahrung nicht überwinden konnte, und endlich aller seiner Kunst und Geduld spottete. Ob man nun zwar nicht Gelegenheit hatte, die Speiseröhre dieses Kranken nach dem Tode zu untersuchen; so war doch die Beschaffenheit seiner Krankheit ganz offenbar. Gewiß war sie aus einer verhärteten Drüsen-Geschwulst allmählig entstanden, welche anfänglich nur den Eingang verengert, endlich aber die ganze Speiseröhre eingenommen hatte; und dieses Hinderniß befand sich grade in dem Theile desselben, wo sie sich natürlicher Weise auf einmal etwas verengert, und wie Hunter auch bemerkt hat, die Ursachen solcher Zufälle und der Sitz des Übels sich meistentheils antreffen lassen.

Der Kranke empfand niemals vom Druck des Bougies auf der Geschwulst einen bedeutenden Schmerz, und ob er gleich viel Schleim ausräusperte, wenn ich so sagen darf; so bemerkte man doch nie, daß sich unter dem Auswurf Eiter ge-

funden, und man Ursache gehabt hätte, zu glauben, die Geschwulst sei in Vereiterung übergegangen.

In der letzten Zeit, am 17. Oktober, wo Herr M. in einiger Menge etwas schlingen konnte, entstand Abends eine plötzliche Zunahme der Geschwulst, und von dieser Zeit an war er nur vermögend, einen Eßlöffel voll Flüssigkeit auf einmal, und nur in sehr langsamen Zeiträumen, zu schlingen. Nur mit Schwierigkeit vermochte er, sieben bis acht Eßlöffel starke Suppe an einem Tage zu sich zu nehmen, und diese Menge verminderte sich wieder allmählig.

Am ersten November schien die ganze Speiseröhre verstopft zu sein.

Da er nun plötzlich sehr verfiel; so war man genöthigt, vom 18. Oktober an, die Nothhülfe von Nahrungsmethode anzuwenden: deshalb wir ihn täglich ein Bad aus laulichter Milch und Wasser brauchen, und auch täglich ein nährendes Klystier nehmen ließen.

Als nun Herr M. weit entfernt war, an seinem Aufkommen bis auf die letzt zu zweifeln, und seine geliebtesten, ihn umgebenden Freunde nicht wünschten, daß man ihn mit seiner Lage recht bekannt machte; so fuhr er immer fort, täglich zwei bis drei Eßlöffel voll Milch, bis zu dem 15. November, in der Meinung, daß wohl noch etwas herauskommen möchte, zu nehmen. Jedoch, ob es gleich in der Speiseröhre einige Zeit blieb; so wurde es doch endlich wieder ausgeworfen; und

indem ihn diese Expektorazion sehr entkräftete und der Ruhe beraubte, auch er wahrnahm, daß die ganze Milch weggebrochen wurde; so versuchte er es in den letzten 20 Tagen seines Lebens gar nicht mehr, etwas zu verschlucken, sondern befriedigte sich blos damit, Mund und Kehle mit Wein und Wasser auszuspülen.

Ob nun gleich die Freunde des Herrn M. den traurigen Ausgang dieses Falls, da man alles zu seiner Rettung, wiewohl vergeblich, gethan hatte, vorher sehen mußten; so verlangten sie doch, daß dem Kranken das Leben nach aller Möglichkeit verlängert werden möchte. Daher schlug man nun noch einen andern Weg zu seiner Behandlung in den letzten Tagen des Oktobers ein, und blieb auch nebst einigen hernach noch aufzuzählenden Veränderungen, dabei, bis die vor seinem Tode sich ereignenden Verstandesverwirrungen eintraten.

Alle Morgen um 8 Uhr bekam er ein Klystier, welches aus acht Unzen starker Brühe, die vorzüglich aus hautigen Theilen von Rindfleisch, (als die, nach Fordyce, die nahrhaftesten sind,) bereitet und mit zwei Eidottern abgerieben wurde, wozu man noch vierzig Tropfen von Laudanum setzte. Und dieß nämliche Verfahren wurde auch Nachmittags um drei Uhr wieder beobachtet. Und auf diese Weise verfuhr man auch Abends um 9 Uhr, nur mit dem Unterschied, daß man dem Pazienten statt der vierzig Tropfen, einhundert und zwanzig Tropfen von Laudanum zusetzte, um den Mangel des bei Schlafengehn bei ihm gewohnten Ruhetränkchens zu ersetzen.

Allein noch vorher ward er in ein laulichtes Bad aus gewärmten Wasser mit dem vierten Theile Milch, bis an den Hals gesetzt. Das Bad bestand immer aus vier und zwanzig Gallonen, und die Temperatur am Thermometer betrug sechs und neunzig Grad nach Fahrenheitischer Skale, wenn sie nach seinen Empfindungen eingerichtet werden sollte, und die Zeit seines Verweilens im Bade wurde allmälig von fünf und vierzig Minuten bis auf eine Stunde verlängert.

Die Menge und Wiederholung der Klystiere wurde nach unsrer Erfahrung bestimmt, je nachdem der Mastdarm viel oder wenig bei sich behalten konnte. Das Laudanum wurde zugesetzt, das Klystier zurückzuhalten, den Reitz zu stillen, und die Lebenskraft zu erregen. In einigen Tagen verbesserte sich auch die Kraft im Mastdarm, daß er mehr bei sich behalten und wir die Klystiere vergrößern, und bis auf zehn Unzen Brühe und drei Eidotter bei jedem Klystiere steigen konnten. Zu diesen wurde noch vom 12ten November acht Unzen weißer Wein gesetzt, und die Menge des Laudanums wurde auch so vermehrt, daß jedem Tages-Klystiere sechzig Tropfen, und 150. 180, 200, und 250 Tropfen dem Abendklystiere zugesetzt werden konnten. Es bestand also des Kranken ganze Nahrung in vier und zwanzig Stunden aus 30 Unzen Brühe, 24 Unzen Wein, 9. Eidottern und von 250. bis 380 Tropfen von Laudanum, in Klystieren: mit Inbegriff dessen, was man annehmen konnte, das im Bade durch die einsaugenden Gefä-

ße in der Oberfläche des Körpers in die Blutmasse gebracht worden sein möchte. Herr M. war ein sehr langer Mann, und dabei von Natur wohl beleibt. In gesunden Tagen hatte er 240 Pfund gewogen. Allein die unzulängliche Nahrung hatte ihn nach und nach so abgezehrt, daß er zu der Zeit, wo man diese Operazion des Wägens vornahm, nur noch 179 Pfund wog. Am 20. November betrug das Gewicht seines Körpers nur 154 und am 24sten 149. Und dieß war das letzte Mal, da wir ihn wägen konnten. Er schien wiederum 5 Pfund in 4 Tagen abgenommen zu haben, und am 2ten Dezember, als sein Phantasieren sich anfing, hatte er wahrscheinlich noch 138. bis 139 Pfund, indem er übrr 100. Pfund von seinem ursprünglichen Gewicht verloren hatte. Er erlebte noch den 6ten Dezember; da er nun aber vom 2ten an keine Klystiere mehr bei sich behalten konnte; so wurden sie von der Zeit an, so wie auch das Baden, nicht weiter fortgesetzt.

Um die Zeit des 25. und 26sten Oktobers hätte man glauben sollen, Hr. M. würde früher sterben. Er hatte sehr wenig Nahrung für die vorhergehenden acht Tage zu sich genommen, und der Plan zu seiner Erhaltung konnte doch nicht völlig, (wenn auch zum Theil) angewendet werden. Zunge und Lippen waren nun während der Zeit trocken worden. Aus dem auf das Brustbein gelegten Blasenpflaster floß nur eine dicke gerinnbare Lymphe; und sein Urin hatte sich nun bis auf einige Unzen in 24 Stunden vermindert, und war überaus dunkelfarbig und dabei unerträglich brennend. Und

dem allen ohngeachtet ging dieser Zustand der Zunge in wenig Tagen vorüber, die Haut wurde vollkommen weich, und öfters fand sich eine sehr merkliche Ausdünstung ein. Der Urin floß ohne allen Schmerz, und hatte wieder das natürliche Ansehn, und die Menge derselben betrug von 24 — 36 Unzen in 24 Stunden, mehr, als das Ganze seines Verlusts an Gewicht in dem nämlichen Zeitraume.

Hr. M. hatte überhaupt nach jedem 5ten oder 6ten Klystier eine Öffnung nämlich drei bis 4mal in einer Woche. Die Substanz dieser Exkremente war fest und beinahe von natürlichem Geruch und die Masse durchaus sich vollkommen gleich. Die Farbe derselben war heller, als sie natürlich zu sein pflegt, wie in dem Falle, wo der Gallengang verstopft ist, wie wir bei Sekzionen bei dem Ausgange des Grimmdarms und zu Anfange des Kolons finden, nur daß die Exkremente weniger flüßig waren. Die Kochung der Exkremente, wenn ich so sagen darf, war noch vollkommner gegen den Ausgang, als gegen den Anfang dieser Periode. Anfänglich sahen sie wie gehackt, zuletzt aber näherten sie sich dem natürlichen Ansehn.

Die durch das Thermometer beobachtete Wärme war ganz natürlich, und beinahe sich gleich, vom Anfang bis zu Ende. Nach den Klystieren fand sich gemeiniglich einige aufsteigende Hitze und Röthe im Gesichte, und Schläfrigkeit mit einiger Vermehrung von Wärme in den äußern Gliedmaßen ein; allein unter den Achseln fand man selten eine Veränderung, und wenn sie sich irgend um ein-

Grad vermehrte, so wurde sie bald wieder durch eine gelinde Ausdünstung vermindert.

D. Puls schlug während der Vermindrung und des noch fortdauernden Brennens des Urins, unordentlich und schneller. Hierauf aber wurde er wieder natürlich, und blieb auch in dieser Verfassung den ganzen November hindurch, wie bei einen Gesunden.

Am 1sten Dezember früh wurde der Puls klein und schnell und noch schneller, obgleich stärker, nachdem der Wahnsinn ausbrach. Der Puls so wohl, als fast alle andre Symptome, waren nun von dieser Zeit an denjenigen sehr ähnlich, wie sie in den letzten Stadien des Fiebers erscheinen, wenn es sich mit dem Tode endigt. Während dieses Deliriums, äußerte sich ein stetes, undeutliches Gemurmel mit großer Unruhe und beständigem Herumwerfen im Bette. — Die Oberfläche und Gliedmaßen waren bisweilen brennend heiß, und mitunter mit klebriger Feuchtigkeit überzogen und kalt. Die Augen verloren ihre natürliche Richtung und der Kranke fing an zu schielen. Dazumal war jedoch die Reizbarkeit der Netzhaut nicht geschwächt, sondern eher erhöht: denn er klagte laut über das Licht, das vom Fenster auf ihn fiel, daran er doch sonst gewohnt war. Um diese Zeit schien auch das Gefühl ungewöhnlich fein zu sein: denn man bemerkte, daß ihn jedes Lüftchen alterirte. Der Puls wurde am 4ten Tage schwach und unordentlich. Das Athmen, welches bisher ungestört geblieben, ward erschwert. Die Gliedmaßen erkalteten, und

in 96 Stunden; nachdem man alle Arzenei- und Nahrungsmittel gänzlich bei Seite gesetzt hatte, blieb der Athem völlig aus.

Hr. M. beklagte sich wenig über Hunger. Bisweilen wünschte er etwas zu essen, doch nur selten und nicht begierig, und wenn man ihn über diesen Punkt der Eßlust befragte, gab er immer zu erkennen, daß ihn von dieser Seite nichts beschwerte. Die Klystiere besänftigten offenbar die beschwerlichen Empfindungen des Hungers, und das in denselben enthaltene Opium hatte, wie es schien, den vornehmsten Antheil an dieser Befriedigung. Die Klystiere verursachten allezeit Ruhe und stillten immer den Reiz zur Eßlust, und zu andern Begierden.

Auch über Durst klagte Hr. M. sehr wenig. Diese Empfindung war zwar in den ersten Tagen seiner Enthaltung von Speisen empfindlich; aber verlohr sich, und hob sich, nach seiner eignen Erklärung durchs laulichte Bad, welches ihm auch die angenehmsten Empfindungen gab.

Das Gemüth des Herrn M. war ungemein ruhig, und sein Verstand vollkommen richtig. Er beschäftigte sich eine gute Zeit mit seinen Privatangelegenheiten und interessirte sich, wie gewöhnlich, für die öffentlichen Affairen. Da wir nun alle unnöthigen Anstrengungen unterließen, brachte er viel Zeit im Bette zu; doch bis in die letzte Zeit seines Lebens, kleidete er sich täglich selbst an und aus, und machte sich Bewegung nicht nur im Zimmer, sondern auch im ganzen Hause. Die Nächte brachte er ruhig zu und hatte einen gesunden Schlaf,

der ihm auch wahrscheinlich Erholung gab. Gegen das Ende dieser Periode träumte er sehr lebhaft, aber die Träume waren alle angenehm. Meine letzte mit ihm gepflogene Unterhaltung war am Morgen des 2ten Dezembers. Er erzählte mir, wie er einen sehr lustigen Abend mit zwei Baronets von Yorkshire, die er auch nannte, zugebracht habe. Die Flasche wäre fleißig herumgegangen; sie hätten manchen Spaß gehabt, worüber er noch, als es ihm einfiel, herzlich lachte, was bei ihm eine ganz ungewohnte Sache war. Da ich dabei die Bemerkung machte, dies sei nur ein sehr lebhafter Traum gewesen; so schien er bemüht, sich zu besinnen, und einige Augenblicke wahrzunehmen, daß dies ihm wohl nur im Schlafe so vorgekommen sein könne. Aber bald kehrt' er wieder zu den Umständen seiner Angabe zurück, sprach davon, als von Wirklichkeit, und ich versuchte weiter nicht, ihm aus dem Irrthum zu helfen. Er sagte mir auch dabei, daß er diesen Morgen spazieren gewesen sei, und erfreut wäre, daß der Frühling schon soweit herangekommen sei, er habe die Luft noch nie so erquickend gefunden. Damals war sein Puls schnell geworden: demungeachtet aber war das Athmen doch natürlich, und seine Sprache deutlich und nicht heftig. Er war äußerst schwach, und kaum vermögend, sich im Bette umzuwenden, welches er nun schon seit etlichen Tagen durchgängig hüten mußte. Vielleicht ist noch niemand dem Tode so stufenweise entgegen gegangen; und nun war es zu wünschen, daß seine letzten übrigen Augenblicke abgekürzt wer-

den möchten. Dieser Wunsch aber würde nicht gewährt. Ohngefähr in einer Stunde drauf brach ein vollkommner Wahnsinn aus; und während demselben vermehrten sich seine Kräfte augenscheinlich, und die bereits beschriebenen Konvulsionen dauerten sechs und neunzig Stunden. Er starb in seinem sieben und sechzigsten Jahre.

Ich bin bei Erzählung dieses Falls mehr ins Einzelne gegangen, weil ich die Methode, das Leben bei geschwächter oder verhinderter Deglutition zu fristen, weder hinreichend detaillirt, noch den von Leere (Inanition) entstandnen Tod mit hinreichender Genauigkeit geschildert gefunden habe. Die erstere zu kennen, dürfte in vielen Fällen von Wichtigkeit sein; und die Kenntniß des letztern verbreitet über manche schwierige Fragen, die nicht blos die Phänomene des Lebens, sondern auch die Verstandskräfte betreffen, einiges Licht.

Nie fand ich einen glaubwürdigen Fall, wo man das Leben so lange ohne Beihülfe des Magens erhalten hätte, außer einem, den Ramazzini *) beobachtet hat, und noch einen, den man bei Cruikshank **) findet.

---

*) S. Ramazzini Opera omnia, Gen. 1717. p. 173. Viel hundert fabelhafte Erzählungen von langer Erhaltung lassen sich auffinden, deren mancher Haller gedenket.

**) Anatomy of the Absorbing Vessels. Lond. 1786. p. 101.

Der von Ramazzini aufgezeichnete Fall betrift eine Nonne, und die Verhindrung des Schlingens war nicht mechanisch, sondern von krampfiger Art; oder rührte, wie dieser Schriftsteller selbst vermuthet, von einer Lähmung des Speisekanals her. Sie soll sechs und sechzig Tage, ohne etwas zu verschlingen, gelebt, und ihre ganze Nahrung in einem ihr täglich beigebrachten Klystiere aus Fleischbrühe und zwei Eierdottern bestanden haben. Diese Unmöglichkeit zu schlingen, soll plötzlich entstanden, und auch ebenfalls plötzlich wieder vergangen sein, und die Pazientin sich endlich erholt haben. Der Fall ist nicht mit solcher Genauigkeit von Ramazzini beschrieben worden, uns zu belehren, ob irgend Versuche während des beschwerlichen Schlingens gemacht worden sein möchten; doch ist wohl zu vermuthen, daß täglich dergleichen mögen gemacht worden sein; und wenn man dieses voraussetzen darf, kann man in Absicht auf die Natur des Übels leicht auf den Argwohn gerathen, daß mehr oder weniger Nahrung verschlungen worden sein möchte. Ramazzini hat bemerkt, daß am öften die Umstände so bedenklich waren, daß die Pazientin den Tod befürchtete, und sich kein Klystier beibringen lassen wollte, welches aber dennoch während einer Ohnmacht, möglich wurde, und zwar mit unmittelbar gutem Erfolge. In dieser Betrachtung war dieser Fall von dem, welchen Hr. M. erlitt, völlig unterschieden, da hier der Pazient Ruhe und Heiterkeit genoß, bis auf den letzten Kampf, wie schon oben bemerkt worden ist.

Der

Der Fall von Cruikshank ist nicht der Länge nach eingerückt, sondern nur in den folgenden Worten darauf angespielt worden:

„Daß die Oberfläche der Haut andre Flüssig„keiten, mit denen sie in Berührung kömmt, an „sich ziehe, ist gar kein Zweifel. Ein Pazient mei„ner Bekanntschaft, der eine Stricktur des Speise„kanals erlitt, nahm nichts, weder Flüssiges noch „Festes, binnen 2 Monaten zu sich, klagte „über heftigen Durst, und erlitt auch Harnverse„tzung. Ich verordnete ihm früh und Abends „eine Stunde warmes Bad einen Monat lang „anzuwenden: und er ließ sein Wasser, wie im „natürlichen Zustande, als ob er ordentlich getrun„ken hätte, und die Flüssigkeit nahm sogleich Platz „in dem Magen."

Es ist zu bedauern, daß ein solcher wunderbarer Fall nicht umständlich beschrieben worden ist. Es will nicht erhellen, was sonst für andre Mittel der Unterhaltung, außer dem laulichten Bade, besonders während der Monate, wo alle Nahrung wegfiel, von Cruikshank angewendet worden, wo das Bad selbst nicht gebraucht worden zu sein scheint. Es ist aber zu wünschen, daß bei künftigen Gelegenheiten diese Mängel ersetzt werden mögen, besonders da die Belehrung, die ich eben gern geben möchte, erweisen wird, daß der Schluß, welchen er aus diesem Falle, die Einsaugung der Haut betreffend, zog, nicht die Probe hält.

Dem allen aber ungeachtet, erwartete ich in dem Fall des Herrn M. eine Vermehrung des Gewichts durch die Eintauchung zu erfahren, weil er sich allzeit

von dem Bade sehr gestärkt, und den Durst auch gemindert fand, ob er zwar nie sehr groß war, und weil, auf den täglichen Gebrauch desselben, der Urin häufiger geflossen und derselbe auch weniger brennend gewesen war. Ich erwartete es auch von dem Ruf der allgemeinen Meinung, und war begierig, den ganzen Umfang der Einsaugung zu kennen. Ich wog ihn daher drei verschiedene Mal: zum ersten Mal mit seiner Kleidung vor dem Bade, und dann nackend, wie er aus dem Bade kam. Unser Verfahren war nicht so ganz einfach. Er schien 30 Unzen am Gewicht zugenommen zu haben, welches ihm sehr tröstlich war, und dieser letztre Umstand machte, daß ich mich wohl hütete, ihn von der Täuschung zu befreien, da ich nachher den Irrthum entdeckte. *) Das zweite Mal ging er ganz nackend, unmittelbar vor dem Bade, auf die Merlinsche Wage, und auch sogleich wieder nach dem Bade, als er abgetrocknet war. Das Gewicht wurde nie verändert. Dieses Resultat verwunderte mich: denn ich konnte nicht die mindeste Veränderung in demselben wahrnehmen, obgleich meine Wage so empfindlich war, daß auch ein Quentchen mehr oder weniger sich gezeigt haben würde. Ich wiederholte den Versuch in vier Tagen von neuen, und zwar mit völlig gleichem Erfolg. — Bei diesen beiden Gelegenheiten dauerte das Bad allzeit eine Stunde, und dabei wurde fast die ganze Stunde eine stete Frikzion an den innern Seiten der obern Schenkel

*) Ich nahm wahr, daß wir vor den 2ten Versuch einen Irrthum begangen hatten.

unterhalten, um die Einsaugungsgefäße kräftiger zu erregen.

Es verdient bemerkt zu werden, daß im Bade weder eine Zunahme, noch Abnahme des Gewichts Statt fand; und doch verlor Herr M. zu dieser Zeit binnen vier und zwanzig Stunden zwanzig Unzen, und es ließe sich folglich, wenn im Bade keine Einsaugung Statt fand, annehmen, er würde den fünften, sechsten Theil einer Unze während der Stunde des Bades verloren haben. Es ist um so merkwürdiger, daß sich keine Abnahme zeigte, weil im Bade die Haut immer erweicht wurde, und vor die Stirn eine gelinde Feuchtigkeit trat, welche wahrscheinlich sich von der Verdichtung des vom Bade erregten Dampfes herschrieb. Dazumal sah ich dies jedoch als Ausdünstungsstoff an, weil er, nachdem er das Bad verlassen und sich darauf in ein zuvor gewärmtes Bette legte, gewöhnlich in einen gelinden, allgemeinen Schweiß verfiel, welcher alle Reizung besänftigte, und erquickenden Schlaf erzeugte. In so fern hat auch der Fall ziemliche Vollständigkeit. Allein ich bedaure, daß ich nicht den Befund bei der Zergliederung anzugeben vermag, da es uns nicht erlaubt wurde, den Körper nach dem Tode zu untersuchen.

Es bieten sich sehr viele Betrachtungen über diesen Fall dar. Ich will hier nur zwei bis drei, welche mir von Wichtigkeit scheinen, anführen.

Der natürliche Zustand des Pulses, welcher während des ersten Monates, wo sich Herr M. aller Nahrungsmittel enthalten mußte, Statt fand,

wobei Tag vor Tag seine Kräfte mehr verfielen, dient zum Beweise, daß die Bewegung des Herzens und der Schlagadern keine sichre Anzeige von der Stärke des Körpers giebt. Bloße Schwäche, innerhalb gewisser Gränzen, scheint nicht eben einen geschwinden, noch auch in allen Fällen, einen schwachen Puls zu verursachen; allein, wenn sie bis auf einen gewissen Grad getrieben wird; so erzeugt sie diejenige Bewegung des Körpers, wo anfangs die Zusammenziehungen des Herzens und hernach der Lungen geschwinder werden; welches man, in der gemeinen Sprache, die letzten Anstrengungen der Natur nennen, und als Anzeigen des herannahenden Todes betrachten sollte. *) Es würde fruchtlos sein, diese Phänomene nur mit einer einzigen von den angenommenen Theorieen von Lebensbewegung vergleichen zu wollen, der Tod hat nicht ein gleichmäßiges Bild, doch scheinen mir seine Phasen nicht eben zahlreich zu sein.

Die letzte Katastrophe des Herrn M. kann sowohl das Bild seiner Annäherung, als die Beschaf-

---

*) In einem neuerlichen Fall (vom April 1798), wo das Hinunterschlingen durch einen andern Umstand gehindert wurde, nahm man zu dem nämlichen Verfahren, das Leben zu erhalten, als in Hr. M's Falle, seine Zuflucht, doch stand man bald vom lauen Bade ab, da der Pazient merkte, daß es einen Husten erregte, zu welchem er geneigt war. In diesem Falle nahte sich der Tod, wie bei Hr. M. mit sanftem leichtem Schritt. Der Pazient, welcher seine eigentliche Lage einsah, duldete sein Schicksal mit völligem Gleichmuth, und behielt seine Verstan-

fenheit der Symptome in der letzten Periode des Fiebers und verschiedner andrer Krankheiten, in welchen dergleichen Symptome vorkommen, erläutern.

Die natürliche Beschaffenheit der Hitze, während der Unthätigkeit des Magens, könnte beweisen, wenn es nöthig wäre, wie wenig die natürliche Wärme mit der Verrichtung des Magens verbunden ist, und macht es wahrscheinlich, daß die allgemeine Vermehrung der Wärme, welche auf die Anwendung vieler reizender Körper auf dieses Organ folgt, nicht die unmittelbare Wirkung der Verrichtung des Magens selbst, sondern nur seines Einflusses auf Herz, Zwerchfell, oder beide Theile zugleich ist. Es ist durch Haller'n behauptet worden, daß in ähnlichen Fällen, die Hitze sich vermindert habe. Die in diesem Fall durch das Ther-

---

deskräfte bis auf die Letzt. Obgleich der Puls zwei bis drei Tage vor seinem Tode schneller schlug: so fand sich doch nichts von dem Kampfe, dessen wir in Hr. M's Falle gedachten. Unser Herr hatte lange an einem unheilbaren Übel zugebracht, und eine Zeitlang vor dem Anfange seiner gänzlichen Enthaltung wenig Nahrung zu sich genommen. — Er lebte drei und zwanzig Tage nach dem Aufhören aller Versuche etwas hinterzuschlingen. Er klagte nie über Hunger, und der Durst, den er fühlte, stellte sich nur Intervallenweise ein, ohne sehr heftig zu sein. Der Fall eignete sich nicht zu mehreren besondern Beobachtungen, und da der Pazient lange einer Krankheit des Körpers unterworfen gewesen war, durch welche der Kehldeckel und die benachbarten Theile am Ende vernichtet wurden; so waren auch die Symptome gemischter Art.

mometer gemachten Beobachtungen ließen doch an dieser Behauptung zweifeln, weil die große Leichtigkeit, mit welcher Herr M. seine Wärme mittheilte, mit verschiedenen ähnlichen Thatsachen zusammentrifft, die Wahrheit zu unterstützen, daß in diesen Umständen, wo die Erzeugung der Wärme natürlich ist, das Vermögen, dieselbe im Körper zurück zu halten, der Stärke der Lebenskraft gemäß ist.

Allein was sollen wir nun von der Einsaugung des Wassers durch die Oberfläche des Körpers im warmen Bade halten? Zugegeben, daß sie in dem Fall Herrn M's. nicht Statt fand; so können wir annehmen, daß dies nicht von der Undurchdringlichkeit des Oberhäutchens herrührte, sondern von der allzugroßen Wärme des Bades. Man kann noch beifügen, daß die Analogie des Pflanzenreichs diese Meinung unterstützt, indem man sieht, wie die Pflanzen in warmer und trockner Luft während des Tages nur aushauchen, aber reichlich unter der Kühlung und feuchten Luft der Nacht einsaugen. Betrachtungen von dieser Art mögen wahrscheinlich einige gelehrte Ärzte in London, welche man in diesem Fall zu Rathe gezogen hat, dahin gebracht haben, zu behaupten, daß die Wärme des Bades nur bis auf 80 Grad steigen müsse. Allein sie war aus zweifacher Ursache bis auf 96 Grad gestiegen.

Die erste war nämlich, daß ich keine Vermehrung des Gewichtes in dem Burtonbade bei 82 Grad gefunden hatte; die andre, daß Herr M. seine Hitze leicht mittheilte, mithin keine Eintauchung mit Wohlbefinden in einer niedrigern Temperatur ertragen konnte.

Allein es ist glaublicher, daß, obgleich das Gewicht in dem Fall des Herrn M. sich nicht vermehrt hatte, dennoch eine Einsaugung im Bade Statt gefunden habe, die aber durch die vermehrte Ausdünstung wieder aufgehoben wurde. Die umständlich von mir aufgezählten Versuche setzen uns nicht in Stand, diesen Punkt genau zu entscheiden: jedoch zweifle ich aus denselben, und auch nach verschiedenen andern Betrachtungen sehr wenig, daß, obgleich die Ausdünstungsgefäße in der Haut auch durch das Oberhäutchen dringen und mit der äußern Luft in Berührung kommen, die Öffnungen der Sauggefäße doch sich unter demselben endigen und von demselben bedeckt werden, und daß, so lange das Oberhäutchen unversehrt und gesund bleibet, keine Ansaugung von fester, flüssiger oder luftartiger elastischer Substanz auf der Oberfläche des Körpers Statt findet. In den Fällen, die die gegenseitige Meinung begünstigen sollen, wird man finden, daß der eingesaugte Stoff durch das Oberhäutchen mittelst mechanischen Drucks gepreßt worden ist, oder daß das Oberhäutchen zuvor durch Gewaltthätigkeit oder Krankheit vernichtet wurde; oder daß, im Fall es sich im gesundem Zustande befand, die daran gebrachte Substanz scharfer Natur war, erst diese Bedeckung zerbeizte, und dann mit den Mündungen der unter derselben gelegnen Sauggefäße in Berührung gebracht, von ihnen angesogen wurde. *)

*) Die Einsaugung von Quecksilber, Schwefel, Terpentinöl und ähnlichen Substanzen, welche in Form von Salben auf der Haut eingerieben werden, ge-

Eben als ich diese Bemerkungen der Presse übergeben wollte, zog die trefliche Abhandlung über diesen Gegenstand, welche Herr Seguin in der Akademie der Wissenschaften vorlas, und wovon Fourcroy im dritten Bande der Medicine eclairée par les sciences physiques, p. 232. Nachricht ertheilt hat, meine Aufmerksamkeit auf sich. Herrn Seguins Bemerkungen entsprechen in jeder Klei-

---

hört unter die erste dieser Eintheilungen; die Einsaugung derselben Substanzen, auch, in manchen seltnen Fällen, des Bleies von der Oberfläche der Wunden, herpetischen oder andern Ausschlägen unter die zweite; die Einsaugung von spanischen Fliegen, Aloe u. s. w. unter die dritte. D. Falconer's und Hr. Albernethy's Experimente sind mir recht gut bekannt. Auch hege ich gegen diese Männer alle Ehrerbietung. Allein meine eignen Wahrnehmungen, unterstützt durch Hr. Seguin's Erfahrungen, veranlassen mich zur Verwerfung ihrer Folgerungen. Als wahrscheinliche Quelle des Irrthums bei den Versuchen, welche vorgeblich einen directen Beweis der Hauteinsaugung geben sollten, ist der Umstand anzusehen, daß sie nur an einem kleinen Theil des Körpers, z. B. Arm oder Schenkel, gemacht wurden, nicht aber am ganzen Körper. Doch würde, wenn Mund und Nasenlöcher zum Athemholen freigelassen würden, es eben so leicht und weit angemeßner sein, Experimente zu diesem Behuf sowohl, als zur Bestimmung der Größe der Exhalation auf der ganzen Oberfläche, wie an einem Theile anzustellen. D. Marcard, welcher ein eignes Werk über das Bad geschrieben, hat die Theorie der Einsaugung durch die Haut angenommen, ohne Experimente diesfalls anzustellen

nigkeit den von mir vorgelegten, und da sie auf einer großen Anzahl Experimenten beruhen, welche in der ausdrücklichen Absicht, die Hauteinsaugung zu bestimmen, angestellt wurden; so scheinen sie mir auch seinen Schlüssen alle Festigkeit der Wahrheit zu geben. Herr Seguin machte eine bündige Methode ausfindig, den Einwurf, daß, obgleich keine Zunahme der Schwere im Bade erfolgt, doch eine Absorption da sein könne, welcher durch die Exhalation entgegen gewirkt wird, zu begegnen. Er zerlösete nämlich in dem Wasser des Bades, in welchem er seine Versuche anstellte, Substanzen, die bei ihrer Aufnahme in den Körper eine specifische Wirkung hervorbringen, durch welche ihre Inhalation gewiß ergründet werden kann. Er bediente sich des mit Sauerstoff gesättigten Kochsalzes vom Quecksilber in Auflösung bei einer Anzahl Venerischer, und so lange das Oberhäutchen ganz war, fand er nie eine Salivation oder Nachlaß ihrer Beschwerden. Allein in Fällen, wo ein ziemlicher Theil des Oberhäutchens verletzt oder zernichtet war, wie bei der Krätze, erfolgten die specifischen Wirkungen des Quecksilbers auf den Körper. Herrn Seguin's Experimente sind sehr zahlreich, und scheinen so erörtert, daß sie jeden Einwand erledigen. Er schließt überhaupt, so lange das Oberhäutchen ganz sei, seien die Sauggefäße der Oberfläche weder Wasser, noch Luft, noch irgend eine andere Substanz, welche darin zerstreut oder aufgelöset ist, aufzunehmen im Stande.

Nehmen wir an, daß die Folgerungen des Freundes und Gehülfen Lavoisier's ihre Richtig-

keit haben; so sind wir auch im Stande, die Erquickung und Nachlassung des Durstes zu erklären, welche Herr M. im Bade erfuhr. Mit Beziehung auf das, was wir oben (Kap. XIV.) vom Durst gesagt, bemerken wir hier nur kürzlich, daß so wie die in den Magen gebrachten Flüssigkeiten die Poren der Oberfläche erschlaffen, eben so auch diese Wirkung wechselseitig ist; und daß, wenn die Ausdünstungsgefäße der Oberfläche, im warmen Bade erschlafft sind, eine Erschlaffung in den Gefäßen des Magens erfolgt, wodurch das Gefühl des Durstes gehoben wird. Der Durst ist in der kalten und heißen Periode des Wechselfiebers groß, mindert sich aber immer, ja vergeht insgemein, wenn die Periode des Schweißes hinzukommt, wenn auch keine Flüssigkeiten genommen worden sein sollten.

Läßt sich (entsteht hier die Frage) aus dieser Darstellung der Vortheil erklären, welcher manchmal zur See, wenn kein Getränke zu erlangen ist, vom Eintauchen ins Wasser oder Anwendung feuchter Substanzen an die Oberfläche des Körpers erfolgt? Zum Theil wohl, aber nicht völlig. — In der heißen Zone, wo diese Fälle häufiger vorkommen, wird das Eintauchen des Körpers in Wasser oder der Gebrauch nasser Anzüge zunächst der Haut, die Oberfläche kühl erhalten, sie gegen die unmittelbare Einwirkung des Sonnenscheins schützen, und so die Schwäche hindern, welche ein beschleunigter Blutumlauf erzeugt. Dies wird auch, in jedem Klima, vor der auszehrenden Wirkung der Ausdünstung verwahren, und so ein Mittel sein, die Kräfte länger zu erhalten. Dies Räsonnement be-

stätigt ein Factum, welches aus den angeführten Umständen sich folgern läßt, und durch Hr. Seguin's Experimente bestätigt wird, daß nämlich der Körper weit weniger im Wasser, als in der Luft verliert.

Im Buxtonbad fand ich mein Gewicht nur sehr wenig gemindert; aber in dem Fall von Hr. M. und bei allen unsern Experimenten über diabetische Kranke fand im Bade weder Vermindrung nach Zunahme Statt. In Hr. Seguin's Experimenten fand sich allezeit im Bade, von welcher Temperatur es auch war, einige Abnahme, das er der Ausdünstung der Lungen beimißt. Wie ist dieser Unterschied zu erklären?

Wiewohl es möglich ist, daß bei Hr. M. so lange, als er sich im Bade verhielt, die Hautausdünstung gehemmt wurde: so kann doch, wenn wir zugeben, daß die Ausdünstung durch die Lungen vor sich gegangen sei, diese allein, ohne Voraussetzung einer Absorption, gar wohl eine Abnahme des Gewichts im Bade verursacht haben. Dawider läßt sich erinnern, daß, wenn schon keine Absorption durch die Haut im Bade Statt findet, die durch die Lungen doch von statten geht, indeß bei der Hitze von 96° die Ausdünstung von der Oberfläche des Wassers, indem sie die eingezogne Luft mit Feuchtigkeit belastet, verhindert, daß sie die Feuchtigkeit in die Lungen aufnimmt, und so die Lungen-Ausdünstung schwächt.

Hr. Seguin wich wahrscheinlich der Quelle dieser Irrung aus (S. Anhang, No. 3.) Auf diese Weise läßt sich auch die Vermehrung der Schwere

des Körpers in feuchter Luft, welche zuweilen wahrgenommen und zum Beweis einer Haut-Einsaugung angezogen worden ist, erklären. In feuchter Luft geht die Absorption der Lungen aus der Atmosphäre unverändert vor sich, während die Lungen- und Haut-Ausdünstung abnimmt, und so das zunehmende Gewicht des Körpers sich erklären läßt. Doch sind in Absicht auf diesen Punkt genauere Versuche erforderlich.

Wir haben bemerkt, daß in Hr. Ms Fall der Abgang durch Urin allein den Verlust seines ganzen Körpers um Vieles übertraf; und es läßt sich nicht bezweifeln, daß der Abgang durch Stuhl und Schweiß das Gewicht der Klystiere überstieg. So erhellt, daß das Ausgeführte das Eingenommne überwog, und zwar in einem Verhältnisse, das weit größer ist, als der Verlust seines Körpers zu erklären vermag. Wie läßt sich das, sagt man, erklären, als durch Hauteinsaugung? Ebenfalls, dient zur Antwort, durch die Thätigkeit der Lungen.

Daß der Sauerstoff, welcher, bei dem Athemholen, aus der Atmosphäre mit eingezogen wird, sich zum Theil mit dem Kohlenstoffe des Blutes verbindet, um das kohlensaure Gas zu formiren, zum Theil auch mit dem Wasserstoff, um Wasser zu geben, wird allgemein angenommen. In Fällen der Entleerung können wir annehmen, daß das Verhältniß, in welchem es sich mit diesen verschiednen Substanzen vereinigt, durch die Lebenskräfte abgeändert worden sei, so daß mehr Wasser, als gewöhnlich, weniger aber von kohlensaurem Gas erzeugt wurde. So wird ein Theil des Sauerstoffs,

welcher, im gewöhnlichen Laufe der Dinge, in der Form eines elastischen Dampfes ausgehaucht wird, indem die Absorption in der Form des Wassers geschieht, dazu dienen, den Verlust des Körpers zu verzögern, und dem Blute den Theil der Lymphe mitzutheilen, welche ein rüstiges Unterstützungsmittel bei den Absonderungen des Harns und Schweißes gewährt. In Herrn Ms Falle ließ sich kein Anschein derjenigen Schärfe der Flüssigkeiten blicken, welche man wohl natürlicher Weise darum hätte erwarten sollen, weil die Unterstützung durch den Speisesaft aufhörte, welches Haller als eine unausbleibliche Wirkung der Entleerung ansiehet.

Diese Theorie von der vermehrten Erzeugung des Wassers in den Lungen hat D. Rutherford zu Edinburgh benutzt, um den starken Abgang durch die Blase in der Harnruhr zu erklären. Sie scheint auch die Erscheinung, daß der Abgang die zu sich genommenen Substanzen übersteigt, wie so oft in dieser Krankheit wahrgenommen worden, ins Licht zu setzen. Auch D. Seguin's erst aufgeführte Lehre erhält dadurch ihre Erläuterung, von welcher Fourcroy folgende Nachricht ertheilt: „Der „Harnfluß erhält das Wasser nicht durch Absorption „in der Luft mittelst der Haut; es ist vielmehr der „Reflux des Wassers, das sich nicht bis zu den Lungen erheben kann, weil die Luft zu sehr mit Feuchtigkeit angeschwängert ist." Diese Lehre scheint ihre Lücken zu haben: denn es wird ja nicht die Quelle der vermehrten Quantität des Wassers in den Lungen nachgewiesen.

So schön D. Rutherford's Theorie ist; so kann sie doch nicht bei der Harnruhr oder der Inanition (auf welche ich sie ausgedehnt) für haltbar gelten, so lange wir noch nicht die Luft, welche die Pazienten dieser Art ausathmen, untersucht haben. Hier muß ich bemerken, daß ihre Anwendung auf Herrn M's Fall mit der gewöhnlichen Ökonomie des Lebensprinzips übereinstimmt, welches, indem es dem Gebrechen besondrer Organe abhilft, seine Kräfte nicht gänzlich auf andre Theile des Körpers überzutragen, wohl aber die natürliche Thätigkeit eines oder des andern Organs zu modificiren oder zu vermehren scheint, wodurch dieser Mangel bis zu einem gewissen Grade gehoben werden kann. Eine solche Äußrung der Lebenskraft war auch in Herrn M. Fall bei den vermehrten Kräften des Darmkanals sichtbar, wie allbereits angezeigt worden ist. Diese vikariirenden Wirkungen des Körpers sind jedoch mangelhaft, sie mögen nun von freiem Stücke, oder durch die Beihülfe der Kunst entstehen. Nie wird die Anwendung der Nahrung gegen die innere Oberfläche des Darmkanals lange die Abwesenheit derselben im Magen ersetzen, so wie auch der Mangel von Flüssigkeit, in diesem Organ durch Anwendung von Feuchtigkeiten auf der Oberfläche, unterstützt durch die modificirte Thätigkeit der Lungen, nicht lange ersetzt werden kann. Nach einiger Zeit wird, und wenn auch der Kranke bis ans Kinn im Wasser säße, der Durst ohne Genuß von Getränke sich unerträglich erweisen, wie der im Anhang beschriebene Schiffbruch zeigt, und das Leiden des Tantalus, welches D. Marcard

durch seine Theorie zu verlachen verleitet wurde, *) von den Physiologen so wahr, als von den Dichtern erachtet worden.

Wenn die Nicht-Einsaugung der Oberfläche des Körpers als ausgemacht angesehn werden sollte; so leidet es auch keinen Zweifel, daß die Ansteckung im gewöhnlichen Laufe der Dinge nur durch die Lun-

---

*) D. Marcard, welcher in seiner angezognen Schrift S. 135. behauptet, daß im Bad eine große Inhalazion des Wassers durch die Haut vor sich gehe, äußert, daß kein Naturforscher aus den Leiden des Tantalus sonderlich viel machen werde. Es ist wahrscheinlich, daß Verweilen im lauen Wasser den Durst wirksamer zu mindern vermag, als im kalten Wasser.

Die von mir über D. Rutherford's Theorie vom Harnfluß ertheilte Nachricht entlehne ich aus D. Marcet's nur eben zu Genf erschienenen Inauguraldisputation, welche mir der scharfsinnige Verfasser zugeschickt hat: Auch verdank' ich dem D. Marcet die Nachweisung von Hr. Seguin's Abhandlung, dessen Lehre er selbst bestreitet, indem er, wie ich besorge, Haller's Autorität mehr Gewicht giebt, als bei näherer Prüfung er in Rücksicht dieses Gegenstandes zu verdienen scheint.

Die von D. Marcet von der vermehrten Hitze im Harnfluß gegebne Erklärung dürfte wohl nicht Stich halten. — In drei Fällen dieser Krankheit, welche mir vorkamen, war die Hitze vor der medicinischen Behandlung geringer, nicht größer, als im natürlichen Zustande, ungeachtet fast alle Schriftsteller einmüthig das Gegentheil behaupten: einer von den vielen Beweisen, wie wenig die Nachrichten über die Temperatur in Krankheit mit Genauigkeit abgefaßt sind.

gen in den Körper aufgenommen wird. Vielleicht rechtfertigt sich so eine Gewohnheit, die, dem Vernehmen nach, unter unsern erfahrensten Seeleuten an der Küste von Guinea und unter andern warmen Himmelsstrichen, in Gebrauch sein soll. Wenn sie nämlich die Nacht über den Dünsten von Morästen ausgesetzt sind, schlagen sie den Kopf in eine Schiffsmatte oder andre Bedeckung, und schlafen übrigens ohne Besorgniß auf dem Verdeck, indem der übrige Körper, wegen der Hitze, fast ganz blos liegt.

Mit Vergnügen lege ich die Feder nieder, wiewohl sich andre Bemerkungen mir aufdringen. Sollte, was ich mitgetheilt habe, langweilig scheinen; so wird das Interesse des Gegenstands meine Vertheidigung führen. Dieses ist mit der Schrift in so fern verbunden, als sie die wichtigsten Verrichtungen der Lebenskraft betrift. Doch habe ich in diesem Bande mich nicht der strengsten Methode beflissen, welcher vielmehr über mein anfängliches Vorhaben angewachsen ist. Sollten die darin enthaltenen Thatsachen Aufmerksamkeit verdienen und erhalten; so werde ich mir das Schicksal der sie begleitenden Räsonnements nicht sehr nahe gehen lassen. In der dermaligen Lage unserer Wissenschaft verdankt mirs der aufgeklärte Leser, daß ich eine systematische Ordnung vermied. Ich empfehle mich seiner Nachsicht und damit Lebewohl!

Anhang.

Nummer I.

Vom Tetanus und von konvulsivischen Krankheiten.

(Vor der Medizinischen Gesellschaft zu London 1790. am 10. Mai gelesen: aus ihren Memoiren, aus dem 3ten Bande p. 147. ausgezogen.)

Die verschiednen Gegenstände, welche Ihre Aufmerksamkeit beschäftigen, können es freilich nicht gestatten, Ihnen viel Zeit, mit Anhörung einer einzigen Abhandlung, zu rauben, welche einen Gegenstand von Wichtigkeit betrifft. Es gebührt mir daher, den Gegenstand sogleich ohne alle Abschweifung vor mich zu nehmen, und, soviel nur immer möglich ist, alle fremde und überflüßige Nebensachen zu vermeiden.

Dasjenige, was ich hier vortragen werde, soll sich auf die Behandlung des Tetanus, und der übrigen konvulsivischen Krankheiten einschränken.

Wider diese Krankheit, so schreckhaft sie in ihrem Fortgange und so allgemein tödlich sie in ihrem Ausgange ist, hat man in den letzten dreißig Jahren verschiedne neue Mittel ausfindig gemacht, und jedes hat zu seiner Zeit sich auch wirksam erwiesen

und öffentliches Vertrauen erworben. Allein Opium, Quecksilber, kaltes Baden und Wein sind blos diejenigen, welche zu einem vorzüglichen Rufe berechtigt zu sein scheinen, und ich bin so glücklich gewesen, von einem jeden derselben einige Erfahrung zu bekommen. Ich unternehme nun, diese Behandlungsart, so klar und deutlich, als es mir möglich ist, mit aller Treue aus einander zu setzen.

Im Verlauf einer neunjährigen Praxis habe ich sieben Fälle dieser Art gehabt, von denen zwei originell oder idiopathisch, und fünf als Folgen von Verwundungen anzusehen waren.

Diese Fälle folgen nun hier in ihrer Ordnung.

1. George Gardner, ein Soldat der Staffordshirschen Militz, wurde mir am 20. Febr. 1781. von seinen Offizieren in die Kur übergeben. Ohngefähr 14 Tage vorher, nach heftigem Tanzen und starkem Trinken bei einem ländlichen Hochzeitschmauß, dem er zwei Tage und Nächte beiwohnte, wurde er mit einem solchen Anfall plötzlich betroffen, welcher anderthalb Stunden dauerte; und während dieser Zeit war er seines Verstandes beraubt. Nachdem er wieder zu sich kam, erlitt er leichte reißende Schmerzen, die allmählig zunahmen. Sie wurden mit einer anhaltenden krampfigen Zusammenziehung und Spannung in verschiednen Theilen des Körpers begleitet, doch aber nahmen sie mehr die linke, als die rechte Seite des Körpers ein. Der Kranke erlitt, als ich ihn besuchte, alle Symptome des Tetanus.

Der Kopf war gegen die linke Schulter und der linke Winkel des Mundes aufwärts gezogen; die Augen lagen tief im Kopfe, das Gesicht war blaß und leichenfarbig, und es brach ein kalter Schweiß am Halse und Gesichte aus; allein das allerempfindlichste Symptom bestand in einem heftigen Schmerz unter dem schwertförmigen Knorpel des Brustbeins, nebst einer plötzlichen Unterdrückung

des Odemholens, bei jeder vierten oder fünften Einathmung durch einen konvulsivischen Schlucken, dem eine gewaltsame Zusammenziehung der Bauchmuskeln und der untern Gliedmaßen beigesellt war. Bei dieser Gelegenheit kam es ihm vor, als wenn er einen heftigen Schlag auf die Herzgrube erlitten hätte. Bevor ich ihn noch sah, hatte er schon zur Ader gelassen, und verschiedene Mal zu Brechen bekommen; auch das warme Bad gebraucht, jedoch nicht nur ohne alle Erleichterung, sondern so gar mit dem Erfolg einer Verschlimmerung seiner Symptome. Die drei, zuerst empfohlnen Mittel wurden hier nach der Ordnung angewendet: nämlich das Opium, das Quecksilber und das kalte Bad.

Anfangs nahm er alle zwei Stunden ein Gran Opium, hierauf aber alle Stunden ein Gran, und dann zwei Gran alle Stunden; allein die zwei Tage, als man auf diese Weise verfuhr, wurde es immer schlimmer.

Die Krämpfe verbreiteten sich bis zum Rücken und gegen die Schultern; der Kopf wurde bisweilen zurück gezogen, und die Bauchmuskeln wurden auch von diesem allgemeinen Übel mit angegriffen. Indem nun der Kranke nicht länger die Pillen schlucken konnte, nahm er den Abend des 22. weiter gar keine Arznei von irgend einer Art, da sodann allgemeine Konvulsionen ausbrachen, die auch dann ein- bis zweimal in einer Stunde sich wieder äußerten. Die Opium-Tinktur (laudanum liquidum) wurde nun zu geben verordnet, und eine Unze Quecksilbersalbe mußte nun in jeden Schenkel eingerieben werden. In den nächsten 24 Stunden nahm der Pazient zwei und eine halbe Unze von der Tinktur ohne erfolgten Schlaf und ohne Erleichterung der Schmerzen. Indem immerfort die Dose des Opiums vermehrt wurde; so nahm er in den nächsten 26 Stunden fünf und eine halbe Unze von Lauda-

num, eine Dose, welche zu dieser Zeit noch ohne Beispiel war. Nun lag er gänzlich in einer Erstarrung. Die Stärke der Krämpfe war ziemlich vermindert und die allgemeinen Zuckungen ziemlich ganz gehoben, die Schwäche aber war außerordentlich groß; es hatte sich auch ein vollkommner halber Schlag eingefunden, die Augen waren starr und die Sprache stammelnd und unverständlich.

Da nun dieser junge Soldat dem Anschein nach am äußersten Ende des Lebens war; so schien nicht mehr mit Sicherheit das Laudanum fortgesetzt werden zu können, indem es nur den Krampf insoweit gelindert hatte, als es einen allgemeinen Schlag hervorgebracht. Indem wir dies Mittel aussetzten, gaben wir von Zeit zu Zeit kleine Dosen von Kampher in einer flüssigen Form; jedoch immer vorzüglich mit Hinsicht auf Erhaltung der Kräfte ließen wir den Kranken solche Nahrung nehmen, die er gut schlingen konnte. Habergrützschleim mit ein wenig Wein ließ man ihn nehmen, doch immer mit vieler Behutsamkeit; denn zu der Zeit wußte ich noch nicht, mit welcher Sicherheit und Wirksamkeit diese letztre Arznei möchte angewendet worden sein. In den letzten sechs Tagen schien er neu aufzuleben: die allgemeinen Konvulsionen wurden abgehalten, obgleich die kneipenden Schmerzen und der konvulsivische Schlucken noch fortdauerten. Allein in der Nacht vom 1. März wurde der Pazient während dem Schlaf von einer Konvulsion, die unter allen, die er bisher erlitten, die heftigste war, befallen, welcher auch alle Zufälle mit ihrer vorigen Heftigkeit folgten. Die Kiefer waren auch in der That heftiger, als sonst, verschlossen, das Schlingen konnte jetzt gar nicht Statt finden, und der Schmerz unter dem schwertförmigen Knorpel war so äußerst heftig, daß der Kranke überlaut schreien mußte. Zu dieser Zeit waren die Wirkungen von der Quecksilbersalbe

in dem üblen Geruch des Athems und in einem beträchtlichen Speichelfluß ganz offenbar kenntlich.

Wäre der arme Gardner ein Mann von einigem Rang oder von seinen Freunden umgeben gewesen; so mußten wir ihn nun wahrscheinlich seinem Schicksal überlassen; allein da unsre Behandlungsweise weder durch Vorurtheile der Unwissenheit, noch durch Schwäche der Krankheit verhindert wurde; so entschloß man sich zu einem andern, dem äußersten Bestreben, sein Leben zu erhalten.

Indem mir bekannt war, daß man in Westindien mit gutem Erfolg das kalte Bad im Todtenkrampf (Tetanus) anwendete, besonders D. Wright in Jamaika, und Herr Cochrane zu Nevis, und da diese Behandlungsart in vielerlei Betrachtung mit der meinigen übereinkam; so nahm ich bei dieser Gelegenheit mit einigem Vertrauen meine Zuflucht zu ihr. Mit Bewilligung seiner Offiziere wurde Gardner in die öffentlichen Salzwasserbäder dieser Stadt, welche die Temperatur nach Fahrenheit von 36 Grad hatten, geführt, und der Länge lang, bis an den Kopf, darein gelegt. Die guten Wirkungen äußerten sich auch augenblicklich. Als er aus der ersten Untertauchung stieg, und sträubend auf der Fläche des Wassers lag, in dem er von zwei Kameraden gehalten wurde, bemerkte man, daß er seinen linken Schenkel ausstreckte, der sonst rückwärts gebogen war. Allein der Kopf wollte nicht sogleich die nämliche Freiheit der Bewegung wieder erlangen; daher ward er fast über eine Minute immer untergetaucht und allmählig wieder in die Höhe gehoben, und man bemerkte nach jedesmaligem Eintauchen, wie sich die Halsmuskeln erschlafften.

Da er nun völlig aus dem Bade genommen war, hatten wir einige Unruhe. Ein allgemeines Zittern war jetzt die einzige Anzeige des Lebens; denn Puls und Athmen waren beinahe, wo nicht

gänzlich, aufgehoben; warme Tücher aber, und mit denselben angestellte allgemeine anhaltende Frikzionen, bewirkten doch, daß Puls und Respirazion nebst der natürlichen Wärme sich wieder regelmäßig einfanden, und die Muskeln auch von ihren krampfigen Spannungen frei blieben, und der Pazient in einen ruhigen und tiefen Schlaf verfiel, der über zwei Stunden dauerte. Als er erwachte, richtete er sich zu jedermanns Verwundrung auf, ging über den Saal, und klagte über nichts, als Hunger und Schwäche. Der konvulsivische Schlucken trat zwar wieder ein, aber in weit geringerm Grade und gab doch dem kalten Bade nach, welches er täglich noch 14 Tage brauchte; und noch unter einem Monat hatten wir das Vergnügen, unsern Pazienten wieder unter Waffen zu sehen, fähig, wiederum seinen Dienst anzutreten.

Das Opium, ob es gleich nicht eine vollkommene Kur bewirken kann, vermag doch sehr viel zu Verminderung der Krankheit beizutragen, und das Leben zu verlängern. Dies ist, wie mich dünkt, hieraus ganz deutlich zu ersehen.

Daß das Quecksilber wenig wirksam ist, läßt sich daraus ersehen, daß die zweite Konvulsion bald nach der Salivazion ausbrach.

Der gute Erfolg des kalten Bades in so äußerst gefährlichen Umständen wurde aber gar nicht durch schlimme Zufälle von irgend einer Art vermindert. Obgleich der Pazient eben den Speichelfluß erlitt, da er ins kalte Bad geworfen wurde, verstopfte sich dennoch dieser nicht etwa plötzlich; zwar verminderte er sich sogleich, und hörte bald völlig auf, aber ohne diejenigen schlimmen Folgen, die Herr John Silvester und Herr D. Dobson so deutlich beschrieben haben. Die nachfolgende Erfahrung hat mich gelehrt, daß wir einen Theil der geschwind erlangten Hülfe in diesem Falle einem Um-

stande zuschreiben müssen, der mich zu der Zeit seiner Erscheinung sehr beunruhigte. In dem eigentlichen Zeitpunkte nämlich, da wir eben im Begriff waren, den armen Gardner ins Bad zu setzen, wurde er mit allgemeinen Konvulsionen befallen. Wir stutzten, blieben aber unserm Vorsatze treu, und setzten ihn glücklich ins Wasser, indem er noch Konvulsionen erlitt. Ich bin ebenfalls sehr geneigt, zu glauben, daß der gute Erfolg der kräftigen, allgemeinen und plötzlichen Anwendung des Mittels zuzuschreiben ist, und in dieser Meinung möchte ich immer die Eintauchung ins Wasser der bloßen Benetzung mit demselben, als der Behandlungsart des D. Wright, vorziehn.

2. Kurz darnach wurde ich zu einer armen Frau geholt, welche wegen schwerer Geburtsarbeit und nach ihrer Meinung auf Veranlassung einer örtlichen Verletzung der Gebärmutter mit dem Hundskrämpfe, der Mundsperre und andern Symptomen des Tetanus befallen war; man hielt sie sogleich in das kalte Bad, sie wurde hineingelegt, wie der vorhergehende Pazient, und zwar mit gleichmäßig guten Wirkungen. Die Krämpfe verloren sich, und ob sie gleich nachher wieder sich in schwachem Grade äußerten; so gaben sie sich doch völlig auf die zweite Untertauchung.

Im ersten Fall stand mir Herr Walker, Wundarzt bei der Miliz von Staffordshire, bei, und im andern Fall können mein Freund Park und ebengemeldeter Chirurg zu Zeugen dienen. So viel vom idiopathischen Tetanus. Meine Erfahrung von der Wirkung des kalten Bades bei dieser Krankheit, wenn sie von Verwundungen entsteht, ist freilich weder so befriedigend, noch so vollständig.

3. Der Erste, der mir vorkam, war ein Schiffs-Inhaber, der 1784 von der See kam. Seine Wunde hatte den Schenkel betroffen; doch

zeigte sie wenig Entzündung, ob es gleich mit der Krankheit bereits so weit gekommen war, daß sie in allgemeine Konvulsionen übergehen wollte, bevor man noch irgend ein Mittel versuchen konnte.

4. Der zweite Fall schien mehr ein Beispiel vom Kinnbackenkrampf, als vom Tetanus zu sein. Indem der Kranke auf dem Kiefer selbst eine Verletzung erlitten hatte, waren auch die Wirkungen blos auf die Muskeln dieses Theils eingeschränkt, und die Krankheit schien der entzündliche Trismus nach der Angabe von Sauvages zu sein. Dieser Zufall gab sich auch allmählig auf Blutlassen und die örtliche Bähung von warmen Dämpfen. Das kalte Bad aber that hier keine gute Wirkung.

5. Im dritten Fall wurden wir damit zufrieden gestellt, daß wir kaltes Wasser kurz aufeinander Fässer voll auf den Kopf des Pazienten gossen, theils weil diese Methode die zuträglichste war, theils weil sie so von D. Wright angewendet wurde, wie aus dessen damals erschienener Abhandlung, die sich im 6ten Theil der Medizinischen Bemerkungen und Untersuchungen befindet, zu ersehen ist. Indem wir nun auf diese Art beschäftigt waren, und uns mit einigem Anscheine guter Wirkungen schmeichelten, warf sich der Unglückliche plötzlich selbst rückwärts ins Bad, wobei eine große Menge Wasser in den Mund kam. Es erfolgten hierauf höchst bedenkliche Umstände. Die Muskeln des Schlundes waren nicht vermögend, das Wasser wieder niederzuschlucken, oder auszubrechen, und dabei brachen solche Konvulsionen über den ganzen Körper aus, daß wir uns seines Todes versahen. Indessen erholte er sich doch so weit, daß die vorige Lage seiner Umstände wieder eintrat. Jedoch hatten die fürchterlichen Ausbrüche seiner Leiden bei den Umstehenden soviel gewirkt, daß unsre Behandlung noch ferner fortzusetzen verhindert wurde, und er wurde nach etlichen Stunden hinweggeraft.

6. Einen vierten Fall von dieser Krankheit sah ich ohngefähr vor drittehalb Jahren. Hier war weiter keine Zeit, eine neue Behandlung zu unternehmen; denn es war mit dem Pazienten bereits zu weit gekommen. Er war bisher mit Opium und Queksilber methodisch behandelt worden, wie gewöhnlich, und starb auch, wie gewöhnlich.

Aus diesen Fällen kann man wenig Schlußfolgen, weder für, noch wider den Nutzen des kalten Bades, zur Kur des aus Verwundungen entstandnen Tetanus ziehen; allein das haben sie kürzlich erwiesen, daß die Erklärung meiner Erfahrung in dieser Krankheit richtig und vollständig sein mag.

Aus den Krankheitsgeschichten bei der Flotte des D. Blane scheint nicht zu erhellen, daß man sich dieses Mittels, in den Fällen des Tetanus, bei dem Schiffsvolk im letzten Kriege, bedient habe. Doch führt D. Blane indem er von dieser Krankheit spricht, an, daß, obgleich D. Wright und D. Cochrane das kalte Bad von gutem Erfolge gefunden hätten, wo die Fälle nicht Folgen einer Lokalverletzung gewesen wären, so hätten sie doch die Methode in Fällen, welche von Verwundungen ihren Ursprung genommen hätten, ohne Wirkung gesehn. D. Blane kann vielleicht, in Rücksicht auf D. Cochrane's Schrift, die mir bis jetzt nicht zu Gesicht gekommen, Recht haben, aber, in Ansehung des D. Wright's, ist er gänzlich irre. Denn dieser belehrt uns in der bereits angezogenen Abhandlung, daß, seitdem er das kalte Bad angewendet, ihm keine Kur des Tetanus ohne alle Ausnahme fehlgeschlagen habe; und von den sechs Fällen, die er umständlich erzählt, scheinen drei aus örtlicher Verletzung entsprungen. Dieser Umstand ist von Wichtigkeit, und ein Fehler in Rücksicht dessen, in einem Werke, das dem von D. Blane gleicht, welches ohne Zweifel künftig in der Praxis

auf den Flotten häufig konsultirt werden wird, müßte, unbemerkt, wichtige Folgen haben. *)

Es ist merkwürdig, daß die Anwendung des kalten Bades im Tetanus eine Behandlung ist, die aus sehr alten Zeiten herrührt. D. Wright, dessen Bestimmtheit und Aufrichtigkeit fast ohne Beispiel ist, erzählt, daß er hierzu die ersten Anlässe von D. Lind zu Haßlar bekommen habe; wiewohl Hippokrates schon mit dieser Kurart bekannt war; wie aus dem 21 Aphoris'm des 5ten Buchs zu ersehen ist. Sie wird auch von Avicenna im 3. Buch 7. Kapitel, wie denn auch in der Sammlung (S. 120) von Schenk erwähnt, in welcher letztern aus dem 21sten Kapitel des Jason de morbis cerebri, ex Valesco der gute Erfolg dieser Behandlung durch die Erzählung von zwei Fällen des Tetanus bestätigt wird. Hippokrates zwar und nach ihm Avicenna, schränken die Anwendung dieses Mittels nur auf den jungen und starken Körper und auf die Sommerwitterung ein. Ja sie bestimmen sie auch nur für Fälle, welche nicht von örtlicher Verletzung entsprungen sind: denn es erhellt aus einem andern Aphorismen, daß der Vater unsrer Kunst die zu einer Verwundung hinzukommenden Konvulsionen immer für tödlich hielt. **) Die Erfahrung des D. Wright's aber macht uns Muth, dieß Mittel auch im Tetanus, der aus Verwundung entsteht, anzuwenden; und wenn es auch fehlschlagen sollte; so dürften wir immer noch nicht an seiner guten Wirkung zweifeln, wie wir aus dem hier folgenden Fall ersehen werden.

7. Im Juli 1787 wurde ein Tagelöhner in unser Hospital gebracht, der an seiner Hand verwun-

---

*) In der 2ten Ausgabe ist dieser Fehler verbessert worden.

**) Hippocratis aphorism 2. Lib. IV. S. 5.

det war. Mein Freund, Herr Park, hatte ihn in seiner Besorgung, und die Verwundung war fast geheilet, da eine besorgliche Steifheit und Unbeweglichkeit des Kiefers entstand. Man verordnete sogleich Opium und Quecksilber, und verband anfangs das kalte und hernach das warme Bad mit dieser Behandlung. Allein Herr Park fand, daß die Krankheit mit den ungünstigsten Symptomen zunahm, rufte daher eine Consultazion zusammen, wobei wir, da die übrigen unsrer Kollegen abwesend waren, mit einander dahin überein kamen, daß wir auf das Ansehn und nach dem Beispiel D. Rush's von Philadelphia, einen Versuch mit Rinde und Wein machen wollten. Dessen hierüber mitgetheilte vortrefliche Abhandlung ist im 2ten Bande der Amerikanischen Philosophischen Transakzionen eben erschienen.

Indessen hatten wir wenig oder keine Hofnung: denn es war mit der Krankheit schon weit gekommen, und ihr Fortgang war in sehr geschwinden Schritten auf diese Höhe gestiegen. In dieser Periode war der Kiefer nicht nur steif und geschlossen, sondern die Krämpfe hatten sich auch schon bis an Hals und Rücken verbreitet; der Schmerz unter dem schwertförmigen Knorpel war äußerst heftig, und alle Stunden ward er zwei bis drei Mal von allgemeinen Konvulsionen befallen, die allzeit ohngefähr eine halbe Minute dauerten.

Indessen war der Mann von lebhaftem Geist und bei völligem Verstande, und seine Lebensgefahr wurde ihm nicht verheimlicht. Man sagte, der Tod wäre die unvermeidliche Folge, wofern er sich nicht zum reichlichen Weintrinken entschlösse; allein dieß Mittel, wie wir glaubten, würde ihn retten. Anfangs machten wir nur einen Versuch, die Rinde mit Wein aufzugießen; allein er konnte diese Mixtur nicht schlingen, und daher überließen wir ihm allein den bloßen Wein. Es war wunderbar, bei diesem

armen Burschen die von ihm gemachten Anstrengungen zu bemerken. Wenn man ihm zu einer unrechten Zeit das Getränk geben wollte; so brachte die Anstrengung des Schlingens Konvulsionen über den ganzen Körper zuwege; ja sogar brachen allgemeine Konvulsionen aus, wenn man die Flüssigkeit ihm nur zu solcher Zeit gegen den Kopf brachte. Allein wenn man die Nachlassung der Krämpfe abwartete, konnte er einen Suppenlöffel voll oder mehr auf einmal verschlingen; er gab selbst das Zeichen dazu, wenn man ihm Wein geben sollte. *) Auf diese Weise brachte er durch die Öffnung zwischen der Oberlippe und der untern, ein Quart Portwein binnen zwei Stunden in die Höhe und hinunter; nach Verlauf dieser Zeit fühlte er sich gestärkt; und wurde aufgemuntert, fortzufahren. Nach Verlauf von 24 Stunden hatte der Kranke die dritte Flasche zu sich genommen, und nun sahe man deutlich, daß die abnehmende Krankheit ins Stocken gerieth. Obgleich der, unter dem schwertförmigen Knorpel des Brustbeins sich äußernde Schmerz, als das allerpeinlichste Symptom des Tetanus, sich wenig gelindert hatte; so fühlte er sich doch selbst mehr gestärkt, ihn auszuhalten; und die allgemeinen Konvulsionen kamen in der That seltner, und waren auch nicht so peinlich. Wir setzten unsern Plan mit Geduld und ruhig fort; indessen schien doch Leben und Tod eine gute Zeit auf der Wage zu stehn. Am funfzehnten

*) Dieser Umstand gewährte zwischen diesem Fall und der Wasserscheu einige Ähnlichkeit. Ich machte dies meinem verehrten Freunde, dem D. Percival bemerklich, der in seiner wackern Abhandlung über diese Krankheit davon Meldung thut. S. Percival Essays, v. II. p. 366. 4. Doch gebe ich von diesem erfahrnen Arzte in der Meinung ab, daß beide Krankheiten dieselben oder gleichartig wären.

Tage dieser Periode überfiel ihn eine leichte Übelkeit und Brechen, welches aber bald überhinging: und von dieser Zeit an, schien seine Krankheit sich mehr und mehr zu bessern. Indessen konnte doch nicht eher, als bis er zwei und vierzig Tage auf diese Weise behandelt worden war, seine Erhaltung gewiß versprochen werden, und in dieser Zeit hatte er 110 Flaschen Portwein getrunken.

In diesem Fall wurde gegen das Ende der Krankheit auch zugleich Rinde nebenher mit angewendet; und während der ganzen Zeit wurde Habergrütze, Gräupchenschleim oder Milch täglich ein Quart oder etwas mehr, in einem Tage ihm statt der Nahrung gegeben. Allein die Milch zog er vor, weil sie sich besser mit dem Weine vertrug, und, wie er bemerkte, die brennende Hitze, die er in der Gegend des Magens verspürte, linderte, welche die Wirkung eines sauren Ferments war.

Obgleich der Wein in solcher Menge gegeben worden war; so entstand doch nie ein Symptom der Trunkenheit davon. — Er linderte vielmehr den Nervenreitz, stärkte den Geist, und mehrte, ohne Vermehrung der Geschwindigkeit des Pulses, die Kräfte. Alle Nacht nahm er 60 bis 120 Tropfen Opiumtinktur, und mit dem Weine schien diese schwache Dose mehr beruhigende Wirkung zu thun, als die dreifach stärkere, wie er sie vor Anfang der Kur nahm.

Den Schmerz unter dem schwertförmigen Knorpel zu besänftigen, benetzte man Leinwandläppchen oder Kompressen mit Vitrioläther, und legte sie äußerlich auf die schmerzende Stelle mit bestem Erfolg. Einmals stand ich bei ihm, und drückte die Kompressen mit dem Rücken meiner Hand in die Herzgrube; er äußerte selbst, daß er durch den starken Druck Erleichtrung empfände. Die nämliche Erleichtrung schien er auch von einem sanften und

gleichmäßigen Druck auf die vom Krampf leidenden Theile zu empfinden. Diesem nun zu Folge legte man nun jeden Schenkel da eine Binde an, wo die kneipenden Schmerzen am heftigsten gewesen waren, und hernach legte man auf sein eigenes Verlangen auch auf den Rücken und Unterleib dergleichen drückende Binden an. Diese Binden wollte sich der Pazient gar nicht hinwegnehmen lassen; aber wir netzten sie von Zeit zu Zeit mit Äther an den Orten, wo die Krämpfe am stärksten waren, verhüteten auch auf die gewöhnliche Weise die durch allzugeschwinde Verduftung hervorgebrachte Kälte. Endlich erholte sich unser Kranker. Er ist nun ein Wächter und besucht mich bisweilen. Er klagt zu Zeiten über eine Steifigkeit seiner Rückenmuskeln, und ob er gleich von Natur seinem Ansehn nach ein starker gesunder Mann zu sein scheint, so kann man ihm doch die gehabte Krankheit aus den Gesichtszügen lesen. Die Augen liegen im Kopfe, das Gesicht ist spitzig und bleich, seine Wangen und Lippen bestehen nur aus Haut, und die Kaumuskeln sind zusammen geschrumpft und hart.

Neulichst habe ich eine Beschreibung von einem Falle dieser Art bekommen, der einen Seemann auf den Küsten zu Guinea betraf, der von Hr. Robert, einem geschickten Wundarzte bei der afrikanischen Kaufmannschaft, unter den allerverzweifelsten Umständen, durch sehr reichlichen Gebrauch der Rinde und des Weingeistes hergestellt wurde.

Diesen Theil von meinem Gegenstande zu beschließen, habe ich nur noch zwei Fälle dieser Krankheit, die ich an Pferden beobachtet habe, anzuführen, welche beide ihren Ursprung aus Verwundung genommen hatten: der erste dieser Fälle wurde auf die anfangs empfohlne Art behandelt. Das kalte Bad wurde zu wiederholten Malen angewendet und starke Dosen Opium in Klystieren gegeben: allein

die Krankheit lief tödlich ab. Der andre Fall betraf ein Pferd meines Freundes, D. Camplin's (dessen Beistand in dem Falle des Wächters ich zu rühmen nicht vergessen muß) vor etwa einem Jahre, auf seiner Reise nach Bath.

Er sagte mir, er habe Opium und Wein, 60. Tropfen Laudanum mit jeder Pinte Wein, angewendet, und durch diese Heilart hatte er das Vergnügen, das Pferd herzustellen, doch nicht eher, als bis es so viel Wein gebraucht, als es werth war.

Franzbrandewein oder Wacholder, kann vielleicht in solchen Fällen eben so gute Dienste thun.

Man könnte erwarten, daß diese Beispiele von gutem Erfolg der Anwendung des kalten Bades und Weins beim Tetanus mich veranlassen würden, diese Mittel auch in andern konvulsivischen Krankheiten anzuwenden. Und dieß ist auch der Fall gewesen: jedoch bin ich von dem Nutzen des Weines zu sprechen noch nicht vorbereitet; allein vom Nutzen des kalten Bades in dergleichen Krankheiten kann ich mit einiger Zuverlässigkeit aus meiner desfalsigen achtjährigen Erfahrung die Versicherung geben.

Bei den Konvulsionen der Kinder habe ich das kalte Bad als ein höchst zuträgliches Mittel gefunden, die Krankheit mochte von Würmern oder andern Ursachen herrühren. Selten hatte mich dieses Mittel verlassen; es unterbrach allzeit die Anfälle, wenigstens auf einige Zeit, und gestattete dadurch Gelegenheit, Mittel anzuwenden, wodurch der besondre Reitz gehoben werden konnte. Demohngeachtet aber muß ich bemerken, daß ich es bei der frühesten Kindheit mit Behutsamkeit gebraucht habe; indem ich, wenn das Wetter kalt war, das Wasser ein wenig wärmte, und es bisweilen lieber über den Pazienten goß, als ihn in dasselbe tauchte. Überhaupt habe ich die Kälte auf diese Weise plötz-

lich und überhingehend angewendet, habe Mittel gebraucht, die sichre Zurückwirkung verschafften und habe das Mittel in allen Fällen gänzlich vermieden, wo die Lebenskraft sehr erschöpft zu sein schien. Vermöge dieser Vorsichtsregeln habe ich in einer Anzahl verschiedener Fälle von diesem Mittel den besten Erfolg und größten Nutzen gesehen.

Von neun dieser Fälle habe ich umständliche Nachrichten aufbewahrt, aber nur von Einem bin ich gesonnen, sie genau anzugeben.

„Johann Slater, ein Knabe von 8 Jahren, wurde im Jahr 1782 im Monath Januar von mir besorgt. Ohngefähr 2 Jahre zuvor wurde er plötzlich während dem Spielen mit Konvulsionen befallen, die eine halbe Stunde anhielten, und sich auch immer in kurzen Intervallen wieder einfanden. Man wandte zu seiner Besserung verschiedene Heilmittel an, aber alle ohne guten Erfolg. Die Anfälle waren immer häufiger eingetreten und hatten den Knaben öfter überfallen, ein halber Schlag dazu gekommen, und die Verstandeskräfte offenbar geschwächt. Der Pazient hatte 24 Stunden lang in einem empfindungslosen Zustande ohne alle Bewegung, auf der linken Seite gelegen und auf der andern Seite wurden die Muskeln nun konvulsivisch und mehr zitternd bewegt. Wir setzten ihn unverzüglich in eine mit Wasser gefüllte Wanne, wodurch sogleich die Konvulsionen gehemmt wurden, und hierauf folgte ein tiefer Schlaf, aus welchem er nach Verlauf von zwei Stunden mit einem Schrei erwachte und wieder wie zuvor in Konvulsionen fiel. Das kalte Bad ward wiederholt, und hierauf täglich fortgesetzt, und allezeit erfolgte eine augenblickliche Besserung. In den Intervallen gab man ihm das Zinnpulver, welches mit Kalomel versetzt wurde: allein es gingen keine Würmer davon ab. Nach einigen Tagen stellten sich die Konvulsionen wieder ein, doch

mit

mit beträchtlicher Vermindrung. Die Art, auf welche das Baden war unternommen worden, stellte mich gar nicht zufrieden, indem die Größe der Wanne nie eine plötzliche Eintauchung gestattete. Aus dieser Ursache brachten wir das Kind in das öffentliche Bad; in dieses warfen wir den Pazienten der ganzen Länge nach, indem sich der Vater schon ausgekleidet in demselben befand, um es aufzunehmen. Die Temperatur des Bades war nach Fahrenheit 43 Grad. Man tauchte den Knaben zu wiederholten Malen halbe Minuten lang unter, er wurde frei von Konvulsionen aus dem Wasser genommen, fiel sogleich in einen tiefen Schlaf, und erwachte heiter und frei von Klagen. In dieser Betrachtung ähnelt dieser Fall dem von Gardner so wie auch darin, daß die Convulsion auch in dem Zeitpunkt der Eintauchung ausbrach.

Die paralytische Schwäche der Seite blieb dem allen ungeachtet einige Zeit zurück, allein durch das fortgesetzte Bad wurde endlich auch diese gänzlich gehoben: und die Geistes-Kräfte, welche gänzlich unterdrückt waren, kehrten auch allmälig wieder zurück, so daß der Kranke nach Ablauf von 6 Monaten vollkommen hergestellt war.

Sein Wohlbefinden dauerte über zwanzig Monate; er war gesund und stark am Körper, und in Erlernung wissenschaftlicher Dinge zeigte er besondern Scharfsinn. Allein am 30. Dec. 178?. als ihn seine Mutter geschlagen und gewaltsam erschreckt hatte, wurde er in der Nacht während dem Schlaf mit Convulsionen über den ganzen Körper befallen, welche verschiedne Stunden ununterbrochen anhielten. Indem ich nun wieder zu ihm gerufen wurde, wandte ich auch wieder das nämliche Mittel an, aber zur Zeit der Untertauchung erlitt er keine Convulsion. Es erfolgte, wie zuvor, darauf Schlaf und Erholung; der Anfall aber brach Abends wie-

der aus, doch mit weit mehr Gelindigkeit. Gleichwohl wurde er durch den täglich fortgesetzten Gebrauch des Bades, daß man ihn zweimal ins Wasser warf, während er die Convulsionen erlitt, binnen 6 Tagen völlig hergestellt.

Das Schicksal des liebenswürdigen Knaben geht mir nahe. Er blieb von dieser Zeit an viertehalb Jahr vollkommen gesund, nahm an Stärke und Größe zu, und zeigte viel Lebhaftigkeit des Temperaments und Empfindsamkeit des Geistes. Allein da er von Furcht und Kummer gewaltsam angegriffen wurde, verfiel er im July 1787 wieder in Convulsionen. Man schickte nach mir, wie gewöhnlich: aber ich befand mich in ziemlicher Entfernung von der Stadt. Da ich ihn bei frühern Anfällen selbst in dies Bad gestoßen; so wollte seine Mutter, eine gemeine, abergläubische Frau die Anwendung des Mittels vor meiner Rückkunft nicht verstatten. So lag er dreißig Stunden bewußtlos in Convulsionen, und die erste Nachricht von seiner Krankheit war zugleich mit der von seinem Tode verbunden.

Dieser Fall geht von den Convulsionen in früher Kindheit ab. Ich theile ihn daher nicht als ein Beispiel von diesen mit, sondern als Beispiel von einer Krankheit, welche Kinder von vier zu zwölf Jahren befällt, und, ob sie gleich nicht sehr selten ist, doch noch in keinem mir bekannten systematischen Werke einen Platz gefunden hat. Wirklich ist die Nosologie convulsivischer Krankheiten höchst unvollkommen, und die Ausdrücke, deren wir uns bei ihrer Beschreibung bedienen, sind keineswegs bestimmt genug. Die, welche den Tetanus und die letztgedachte Krankheit gesehn haben, werden wissen, daß das, was in beiden Fällen Convulsion genannt wird, in dem einen und dem andern ein sehr verschiednes Übel ist. Die Convulsion des Tetanus ist eine plötz-

liche, heftige Zusammenziehung aller willkührlichen Muskeln, wodurch der ganze Körper in heftige Verdrehungen versetzt wird, welche aber aufs höchste eine Minute, selten so lange, dauert. Der Pazient, bei dem sich die Krankheit tödtlich endigt, stirbt wahrscheinlich am Ende, weil die krampfhafte Bewegung sich bis zum Herzen erstreckt, manchmal wohl auch, weil der Athem versetzt wird. Die Convulsion in dem andern Falle beginnt zwar mit Heftigkeit, läßt aber bald nach, indem sie den Körper in einem, der Schlafsucht ähnlichen Zustande zurückläßt; und wiewohl die besondern Fibern vieler Muskeln in steter Vibration bleiben, und die Gewalt allgemeiner Convulsion zu Zeiten sich wieder einstellt; so ist das Athemholen in den Zwischenräumen doch natürlich, und der Puls wenig gestört; die willkührliche Bewegung und das Bewußtsein sind jedoch völlig aufgehoben. *) Hält dieser Zustand lange an; so kommen die heftigen Bewegungen häufiger wieder, der Athem wird schwer, die Kräfte werden am Ende erschöpft, und der Pazient stirbt mit Symptomen des Schlages.

Ich schließe diese, schon zu lange, Abhandlung mit einigen allgemeinen Bemerkungen.

1. Mir kommts vor, als würde die Wirksamkeit des kalten Bades in convulsivischen Krankheiten dadurch sehr befördert, wenn es während der Convulsion selbst angewendet wird. Wie ich auf diesen Gedanken kam, ersieht man aus Gardner's Fall. Es ist viel Erfahrung nöthig, dies als allgemeine

*) Man hat dieser Art Convulsionen den Namen der klonischen im Gegensatz gegen die tonischen gegeben, doch nicht sonderlich passend. Denn allen Convulsionen kommt der Name der klonischen zu.

Wahrheit festzusetzen, und ich gebe es für eine bloße Meinung. Wie der Wahnsinn, deucht mich, in der Höhe der Raserei am besten bezwungen wird: so scheinen mir convulsivische Krankheiten in der Äußerung der Convulsion am ersten ein Mittel zu vertragen. Mir scheint ein Wink allgemeiner Art in der Natur zu liegen, welche solche offenbar unterschiedne Thatsachen verbindet; allein der Grund ist noch nicht fest genug, um eine Theorie darauf zu bauen.

2. Doch dürfte es obige Bemerkung zu bestätigen scheinen, daß bei krampfhaften Krankheiten, welche nicht zur allgemeinen Convulsion sich erheben, das kalte Bad von schwächerer Wirkung zu sein scheint. Beim Sanct Veitstanz habe ichs häufig versucht, nie aber davon Hülfe gesehen. Dies ist eine der wenigen Krankheiten, wo Elektricität entschiedne Dienste leistet.

3. Beim hysterischen Paroxysmus ist das kalte Bad oder auch das reichliche Begießen mit kaltem Wasser ein untrügliches Mittel. Die, welche annehmen, daß der Schreck, welchen es veranlaßt, in diesem Falle von seinem Gebrauche abhalten sollte, irren, meines Erachtens. Ob sich gleich das hysterische Übel vom Affect herschreibt; so getrau' ich mir doch zu behaupten, daß es nie durch den Affect der Furcht veranlaßt wird. Ein Gefühl von Gefahr wird, glaub' ich, immer dasselbe finden, oder auch wohl jede andere Art starker Schreck. Ich weiß, daß nur der Umstand, daß eine Wanne mit kaltem Wasser in Bereitschaft gehalten wurde, nebst der Gewißheit, bei der Wiederkehr des Paroxysmus hineingeworfen zu werden, die Krankheit heilte, ohne daß jemals das Mittel wirklich versucht wurde. Zwar weiß ich auch, daß der hysterische Paroxysmus oft dann erst Platz ergreift, wenn die Gefahr vorbei ist; aber das ist ein anderer Fall.

4. Ich habe das kalte Bad in der Fallsucht versucht, aber meine Erfahrung in Rücksicht seiner Wirkungen ist noch zu neu und zu unvollkommen, als daß ich mich darauf einlassen sollte. Ich bin nicht so hoffnungsreich, um zu erwarten, daß die Erfahrung in Absicht auf diesen Punkt schnell anwachsen werde. Es giebt wahrscheinlich viele, welche glauben, daß meine Methode zu gewagt ist, um, selbst nach vortheilhaften Berichten, nachgeahmt zu werden. Dies bezieht sich besonders auf den Gebrauch des kalten Bades in convulsivischen Krankheiten in der Privatpraxis: aber in der Praxis in Hospitälern, bei der Flotte, bei der Armee, fallen diese Einwendungen weg: und in diesen Departements unsrer Kunst läßt sich auch die Aufhellung seiner Wirkungen erwarten.

D. Girdlestone gedenket in seiner Nachricht von den Krankheiten unter den Truppen in Indien des Umstandes, daß bei dem Tetanus, welcher unter diesem Himmelsstriche vorkommt, warmer Madeirawein mit gutem Erfolge gegeben worden sei. Zugleich berichtet er uns, wiewohl nicht aus eigner Erfahrung, daß das kalte Bad gar nicht angeschlagen hätte. Woher es komme, daß ein Mittel, welches in Westindien so wirksam sich erwies, in Ostindien fehlschlug, finden wir nicht; doch würde, wenn die Umstände, unter welchen davon Gebrauch gemacht wurde, weitläufig angeführt wären, die Schwierigkeit sich vielleicht gegeben haben. Doch ist zu bemerken, daß in dem feuchten Klima von Indien, wo die menschliche Constitution sehr erschlafft ist, es nicht wohlgethan ist, sich des kalten Bades mit der nämlichen Freiheit, wie in nördlichen Gegenden, zu bedienen. Auch wird es zweifelsohne besser sein, bei allen künftigen Versuchen mit dem Mittel in diesem Lande, die Methode des Begießens anzuwenden, deren sich D. Wright bei seiner Praxis

unter ähnlichem Himmelsstriche, statt des Eintauchens, glücklich bedient hat, welches letztre in den Fällen, die D. Girdlestone anführt, angewendet wurde.

Diese Fälle und Beobachtungen lege ich Ihnen, meine Herren, mit der Zuversicht eines Mannes, der die besten Absichten hat, vor. Es sind nicht neu ausgebrütete Pläne, von denen ich rede: Sie sehen, daß ich mehrjährige Erfahrung für mich habe; und ich hoffe sehnlichst, daß die Zeit auf meinen Bericht den Stempel der Wahrheit drücken wird.

Nummer II.

Merkwürdige Folgen eines Schiffbruchs für die Seepassagiers, mit Experimenten und Beobachtungen über die Wirkung, welche das Eintauchen in süßen und salzigen, warmen und kalten Wasser auf die Kräfte des lebenden Körpers hat.

(Vor der königlichen Gesellschaft am 19. April 1792. vorgelesen. Auszug aus dem 1sten Bande ihrer diesjährigen Verhandlungen. S. 199.)

Folgender Bericht, welcher an sich einige besondre Umstände enthält, und zu den nachher aufgeführten Experimenten Anlaß gegeben, wurde der königlichen Gesellschaft vorgelegt.

Am 13ten December 1790. gerieth ein amerikanisches Schiff, auf eine Sandbank, an der Mündung des Flusses Mersey im irländischen Kanal, das Volk rettete sich auf einen Theil des Wracks, und brachte so die Nacht zu. Da man das von ihnen gegebne Signal Tags drauf von der Hillberry-In-

sel entdeckte, wurde, wiewohl nicht ohne viel Gefahr, ein Boot ausgeschifft, und nahm die Geretteten auf. Die Unglücklichen waren drei und zwanzig Stunden auf dem Wrack geblieben, und von den vierzehn, die anfänglich da waren, waren noch elf am Leben, welche alle sich am Ende wieder erholten. Unter den dreien, welche umkamen, war der Schiffspatron. Der andre war ein Passagier, der vormals Eigenthümer eines Schiffs gewesen war, aber es in Amerika verloren oder verkauft hatte, der dritte war der Koch. Auch die Leichname dieser Unglücklichen wurden von den Männern der Hillberryinsel aufgebracht, und dann auf dem St. Nikolai-Kirchhof in Gegenwart vieler Zuschauer beerdigt. Der Koch, ein schwächlicher Mann, verstarb wenig Stunden zuvor, ehe das Boot den Wrack erreichte; aber die beiden andern waren schon lange todt gewesen, und hier verband sich mit dem Mitgefühl für ihren Verlust die Neubegier, die Umstände und Ursachen davon zu untersuchen. Nachdem man folgende besondre Data erfahren, nahm die Neugierde zu. Es waren nämlich beide Schiffsherren stark und gesund gewesen. Der eine, ein geborner Schotte, in der Blüthe seiner Jahre, hatte sich frühzeitig gegen Kälte und Strapazen abgehärtet; beide waren an Geist und Körper sehr lebhaft. Dagegen waren von den überlebenden mehrere keineswegs zu den Starken zu zählen. Die meisten waren an den heißen Himmelsstrich von Karolina gewöhnt, und, was ganz sonderbar war, die Person, welche am allerwenigsten gelitten zu haben schien, war ein Neger.

Das Außerordentliche bleibt selten lange auf eine oder die andre Weise unerklärt, und der Tod der zwei Schiffsherren sollte daher rühren, daß sie sich in Besitz eines Fäßchens, welches mit Kirschbrandewein angefüllt gewesen und wovon die Kir-

schen noch vorhanden waren, gesetzt hatten. Sie hätten diese zu sich genommen, und nach dem Schiffbruch in reicher Menge genossen. Dies habe einen Rausch veranlaßt, welcher wohl ihren Tod beschleunigt haben möchte. Mehrere erfahrne Seemänner waren mit dieser Erklärung zufrieden, da sie in der That ganz vernünftig zu sein schien. Denn obschon geistige Getränke den Körper gegen die Wirkungen der mit Feuchtigkeit verbundnen Wärme zu verwahren vermögen, und ihm, eine kurze Zeit lang, bei großer Ermüdung zur Unterstützung gereichen; so sind sie doch, meines Erachtens, gleichmäßig nachtheilig, wenn sie bei strenger und anhaltender Kälte gebraucht werden. In der Erwartung, eine Lehre sich ausbreiten zu sehen, welche von D. Aikin *) und andern unterstützt worden war, vermeinte ich, sie würde auch durch diese Katastrophe in ihren besondern Umständen, welche ich genau zu untersuchen beschloß, eine auffallende Bestätigung erhalten. Ich verschaffte mir daher Zutritt zu den Überlebenden von dem Schiffsvolk, und erhielt von ihnen, insbesondre aber von Hr. Amyat, dem Unterwundarzt, die erwünschte Belehrung.

In widerholten Unterredungen mit diesem einsichtsvollen jungen Manne, erfuhr ich, daß Capitain Scott, der Herr des Schiffs, ungefähr vier Stunden nach dem Schiffbruch verstarb; Capitain Davison, der Passagier, aber ungefähr in sieben Stunden: daß aber das Geschichtchen, daß sie in Brandwein gelegne Kirschen gegessen, gar keinen Grund hatte. Hiervon war er überzeugt: denn er sah das Faß, das die Kirschen enthielt, zu Trümmern gehn, während Capitain Davison es mit

---

*) S. Transactions of the Philosophical and Literary Society of Manchester, V. I.

Wasser zu füllen bemüht war, um Grog fürs Volk zu bereiten. Die Kirschen fielen aufs Wrack, und wurden sofort von den Wellen fortgespült. Hr. Amyat äußerte seine Verwundrung über den frühen Tod der Schiffspatrone, wußte aber keine Ursache davon anzugeben. Er bemerkte, daß man weder ein Getränke, noch irgend eine Kost gerettet habe; daß das ganze Schiffsvolk auf einem Fuß sich befand, nur daß manche tiefer, als die andern im Wasser standen, und die beiden Schiffspatrone hierin den Vorzug hatten, indem sie auf dem einzigen Theil des Wracks saßen, der außerhalb der See war, dagegen der arme Neger, der fast ganz unverletzt davon kam, unter allen am tiefsten in der See war. Er erklärte dies auf folgende Weise.

Als das Schiff scheiterte, so hieben sie die Maste ab, das Umlegen zu verhüten, und hierauf geriethen sie, über die Sandbank getrieben, in eine Fluth. Hier wurden sie flott, und warfen nun den besten Anker aus; aber er schleppte, und das Schiff scheiterte in wenigen Minuten von neuem an einer andern Bank. In dieser Lage befanden sie sich eiuige Zeit, schlugen wider den Sand, und die See brach über ihnen. In einer kleinen Weile nahm Hr. Amyat wahr, daß die Theertonnen, welche ihre Ladung ausmachten, Landwärts schwammen, und bald drauf sonderte sich der Kiel gänzlich, und trieb in derselben Richtung. Zum Glück für die Menschen, wurde der Theil des Wracks, auf welchem sie fest waren, vom Anker gehalten, und schwamm im Wasser, indem ein kleiner Theil des Hintertheils des Halbverdecks auf der Oberfläche sich befand. Hierauf saßen die beiden Schiffspatrone, meist außer der See, jedoch häufig von den Wogen überspült, und dann wiederum starken Schloßen- und Schnee-Schauern und einem heftigen, durchdringenden Winde ausgesetzt. Die Temperatur der

Luft betrug muthmaßlich von 30° bis 33° Fahrenheit, und die der See von 38° bis 40°. *) Unmittelbar vor den zwei Schiffsherren befand sich Hr. Amyat selbst. Da er saß, und das Verdeck sehr abhängig hinabging, war er gewöhnlich bis über die Hälfte im Wasser. Die Lage der übrigen läßt sich denken; manchem gings bis an die Schultern. Keinen Augenblick vermochten sie ihre Lage zu ändern, bewegten aber immer die Füße, der Kälte entgegen zu arbeiten; die Arme brauchten sie, sich an dem Wrack festzuhalten.

Der Herr des Schiffs, Capitain Scott, aus Nord-Carolina gebürtig, in den Vierzigen, starb zuerst. Da es Finsterniß war, konnte Hr. Amyat seine Züge nicht beobachten; aber er wurde zuerst in Unruhe versetzt, da er ihn unzusammenhängend, wie im Fieberdelirium, sprechen hörte. Allmählig ging seine Stimme in ein Murmeln über, und sein Gehör schien zu vergehn. Endlich erhob er sich in einer Art convulsivischen Bewegung, worin er wenig Sekunden verblieb, und fiel dann rücklings aufs Verdeck. Dies geschah Abends um acht Uhr. Vier Stunden drauf strandete das Schiff. Bald nach ihm begann der Capitain Davison, etwa acht und zwanzig alt, auf die Weise, wie der andre, unzusammenhängend zu reden. Er brachte länger zu, starb aber auf die nämliche Weise, Nachts elf Uhr. Der Koch starb am Vormittag des folgenden Tages. Er war von niedergeschlagnem Wesen, und von Anfang an muthlos. Alle übrige hielten aus, wie wir bereits gedacht haben, wiewohl schmerzlich von Kälte und Hunger gedrückt, bis sie endlich um drei

*) Nach einigen neuern Experimenten habe ich Grund zu glauben, daß die Temperatur der See drei bis vier Grad weniger betrug, als hier angegeben ist.

Nachmittags aufgenommen wurden. Hr. Ampat äußerte, Hände und Füße wären ihm geschwollen und erstarrt, obschon nicht ganz ohne Gefühl gewesen. Um die Herzgrube fühlte er einen Druck, und Mund und Lippen waren vertrocknet. Am meisten aber setzten ihm Krämpfe in den Muskeln der Seiten und Hüften zu, welche zusammengezogen wurden. Ob sie gleich alle in die See getaucht gewesen, waren sie doch insgesamt sehr durstig; und ungeachtet sie einer so strengen Kälte sich ausgesetzt befanden, war doch weder Hr. Ampat selbst, noch einer der übrigen schläfrig, und es ging auch bei denen, die umkamen, nicht Schlaf vor dem Tode her. Dies sind merkwürdige Thatsachen.

Wenn wir die besondern Ereignisse dieser traurigen Geschichte erwägen; so scheint nicht zu zweifeln, daß der Tod der zwei Herren ihrer besondern Situation bei dem Wrack zuzuschreiben war. Heftigem Schloßenwetter und Schneegestöber ausgesetzt, mußten sie erdulden, mehr vom süßen, als Salzwasser angefeuchtet zu werden, mußten auch sich einer Kälte der Atmosphäre aussetzen, die wahrscheinlich sieben bis acht Grad größer war, als die der See. *) Die erstarrenden Wirkungen der Ausdünstung konnten ihnen entgegenwirken, da sie durch den Sturm befördert werden mußten; oder es mußte ihr häufiges Eintauchen in die See, welches einen Wechsel in den umgebenden Medien hervorbrachte, ihnen Schaden zufügen. Letztere Voraussetzung

---

*) Mich deucht nunmehr, diese Voraussetzung ist falsch. Die Differenz konnte zwei, drei Grad mehr sein, wenn anders noch eine Differenz war. Das Wasser verbreitet sich über eine große Strecke Sandes, und da die Kälte eine Zeit groß gewesen war, so hatten wahrscheinlich nun beide Elemente gleiche Temperatur erlangt. (1798.)

fiel mir jedoch dazumal nicht bei; die übrigen schwebten meiner Seele vor.

Unter den belebenden Kräften scheint mir die Fähigkeit des lebenden Körpers, in verschiedenen Graden der Temperatur des nämlichen Mediums und auch in Medien von ganz verschiedner Dichtheit und Druck die nämliche Wärme zu unterhalten, die Fundamentalkraft zu sein. Wenn eine Definition des Lebens erforderlich wäre; so ließe sie sich auf diese Fähigkeit am besten gründen. Es ist bekannt, daß manche Flüssigkeiten, an die Haut applicirt, in ihren Wirkungen nach Maaßgabe ihrer Anschwängrung abweichen. Unter dem nämlichen Grad der Temperatur ist reines Wasser auf der Oberfläche des Körpers weit nachtheiliger, als Wasser, in welchem Salz aufgelöset ist. Seefahrern ist dies allgemein bekannt, und man findet einen auffallenden Beweis der Wahrheit und Wichtigkeit der Beobachtung in der Reisebeschreibung des Lieut. Bligh. Wahrscheinlich reizet die salzige Anschwängerung die Hautgefäße auf eine Weise, welche der beruhigenden oder schwächenden Wirkung der Kälte entgegenwirkt. Auf jeden Fall ist es nicht unwahrscheinlich, daß sich einiges Licht über diesen merkwürdigen Gegenstand verbreitet, wenn wir den Einfluß wahrnehmen, welchen das Eintauchen in süßen und Salzwasser gleicher Temperatur auf die thierische Wärme hat. Hieraus würde sich auch der Tod der Unglücklichen, deren wir erwähnt haben, mit erklären lassen.

Erstes Experiment.

Ich stellte ein großes Gefäß, das Einhundert Siebzig Gallonen Salzwasser enthielt, an die freie Luft. Die Atmosphäre war feucht und rauh. Das Thermometer stand 44° in der Luft, und dies war auch die Temperatur des Wassers. Den Gegen-

stand meiner Beobachtungen gab Richard Edwards, ein gesunder Mann von acht und zwanzig Jahren mit schwarzem Haar, von rothbraunem Ansehn ab. Die Stunde, welche ich zu seinem Eintauchen wählte, war vier Uhr Nachmittags, zwei Stunden nach dem Mittagsessen. Die Zeit war mehr meiner Bequemlichkeit angemessen, als zu dem Behuf die allerschicklichste. Die Wärme betrug 98° ehe er sich entkleidete. Der Puls schlug 100 Mal in der Minute. Er entkleidete sich in einem Behältniß, wo das Quecksilber bei 56° stand. Hierauf stand er nackend vor dem Feuer, bis die Wärme und der Puls wieder untersucht und von voriger Beschaffenheit befunden wurden. Dann ging er schnell durch einen mit Stein gepflasterten Gang in einen offnen Hof, wo der Nordost scharf auf ihn blies. Er setzte sich ihm eine Minute aus, und warf sich dann bis an die Schultern plötzlich ins Wasser. Das Thermometer, das in einem Gefäß mit warmem Wasser bei der Wärme von 100° erhalten worden war, wurde ihm in den Mund gegeben, mit der Kugel unter die Zunge, so bald, als die convulsivischen Bewegungen, welche durch den Schreck verursacht wurden, vorbei waren. Das Quecksilber fiel geschwind, und stand anderthalb Minuten nach dem Eintauchen bei 87°. Er blieb unbewegt im Wasser, und das Quecksilber stieg allmählig; zu Ende von zwölf Minuten stand es bei 93½°. So lange er in dem Wasser saß, untersuchte ich seine Wärme, sobald er heraus an die Luft stieg. Ich hatte über die Kraft, welche nöthig ist, seine Wärme in einem Medium, das an Dichtheit dem Wasser gleich kommt, und wo ein lebloser Körper derselben Größe sich so sehr weit schneller, als in Luft der nämlichen Temperatur, abgekühlt haben würde, zu unterhalten, nachgedacht. Vorausgesetzt nun, daß dieser Wärme erzeugende Prozeß, von welcher Art er auch sei, seine Wirkungen eini-

ge Zeit, nachdem der außerordentliche Reiz (der Druck des Wassers) entfernt war, fortsetzen möchte, erwartete ich, zu sehen, wie das Quecksilber durch die Anhäufung seiner Hitze, bei Veränderung des Mediums des Wassers mit dem der Luft steigen würde, und ließ ihn daher zwei Minuten, nachdem er das Bad verlassen, entkleidet dem Winde sich aussetzen. Zu meinem Erstaunen fiel das Quecksilber schnell, ungeachtet seine Wärter ihn diese Zeit über mit Quelen trocken rieben. Er wurde in ein warmes Bette gebracht, und seine Hitze, unter der Zunge, wurde 87°, unter der Achselhöle 89° befunden. Man bediente sich der Reibungen, und reichte mit Wasser gemischten Brandewein. Aber ich fand bei dieser, wie allen künftigen Gelegenheiten, die beste Methode, der Kälte entgegenzuwirken, sei, wenn man eine Blase mit warmem Wasser in der Gegend der Herzgrube anwende: ein Umstand, der mir von Wichtigkeit scheint. Nachdem dies geschehn war, hörte der Schauer, welcher oft sehr heftig war, bald auf, und er wurde wohlgemuther. Doch hatte er drei Stunden drauf seine anfängliche Hitze noch nicht gänzlich wieder erlangt. Um acht Uhr Abends befand er sich jedoch völlig wie gewöhnlich.

Ich bin in Detaillirung der Umstände, unter welchen dies Experiment gemacht wurde, sehr genau gewesen. Manche Besonderheiten, welche ich dazumal für von geringer Bedeutung ansahe, enthüllten nachher ihre Erheblichkeit. Ich beschloß, das Experiment mit der möglichsten Genauigkeit zu wiederholen.

Zweites Experiment.

Tags drauf um dieselbe Stunde wurde derselbe Mann wieder eingetaucht, wie zuvor. Der Puls war vorher 85, die Wärme 100°. Er war eine Stunde zuvor ins Bett gelegt worden, um sich die

beim Entkleiden vorgehende Zeit zu ersparen. Die Hitze des Wassers und der Atmosphäre betrug 44°. Der Wind ging stark aus Nordost. Bei dieser Gelegenheit zeigte sich, wie zuvor, ein schneller Fall des Quecksilbers. Folgende Tabelle dient zur Ersparniß der Worte.

2	Minuten	nach	dem	Eintauchen		89½	Grad
3	;	;	;	;	;	90½	;
4	;	;	;	;	;	92½	;
5	;	;	;	;	;	94½	;
6	;	;	;	;	;	95	;
7	;	;	;	;	;	95¾	;
8	;	;	;	;	;	95¾	;
9	;	;	;	;	;	95¾	;
10	;	;	;	;	;	94½	;
11	;	;	;	;	;	95	;
12	;	;	;	;	;	95	;
13	;	;	;	;	;	95½	;
14 15.		;	;	;	;	95	;

Zu Ende der funfzehn Minuten nahm man ihn heraus, und er stand drei Minuten nackend dem Nordostwind ausgesetzt. Zu Ende dieser Zeit war das Quecksilber 88° gesunken. Man gab ihm einen Trunk Äle, und brachte ihn in ein warmes Bett. In drei Minuten drauf stieg das Quecksilber zu 93°. Eine Stunde drauf betrug die Wärme 95°.

Die Wirkungen, welche diese abwechselnde Ausstellung gegen Wasser und Luft von der nämlichen Temperatur zur Folge hatte, gab meinen Gedanken eine neue Richtung, und bewog mich, von neuen über diese besondre Erscheinung Untersuchungen anzustellen. Die einleuchtendste Methode wäre gewesen, wenn der Prozeß des Abwechselns verlängert, und die durch die äußerliche Luft abgekühlte Person vom neuen ins Bad gestürzt worden wäre. Da hiermit aber zu große Gefahr verbunden war; so kam es darauf an, ob sich eine schleunigere und

sichrere Methode, die verlorne Hitze wieder herzustellen, finden möchte. Es war der Klugheit gemäß, hier mit mehr Vorsicht zu verfahren. Im folgenden Experiment beschloß ich die Methoden der Erwärmung, wie der Abkühlung des Körpers zu versuchen.

Drittes Experiment.

Am folgenden Tag, um die nämliche Stunde, wurde dieselbe Person wieder ins Salzwasserbad gebracht. Die Wärme vorher betrug 98° der Puls 100. Die Temperatur der Luft und Atmosphäre war, wie zuvor, 44°, das Quecksilber sank schnell auf 90°.

2	Minuten nach der Eintauchung	88	Grad.
3	⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗	88	⸗
4	⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗	88$\frac{1}{2}$	⸗
5	⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗	90$\frac{1}{2}$	⸗
6	⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗	92	⸗
7	⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗	92	⸗
8	⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗	94	⸗
9	⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗	94	⸗
10	⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗	94$\frac{1}{2}$	⸗
11	⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗	94$\frac{3}{4}$	⸗
12	⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗	95	⸗
13	⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗	96	⸗
14	⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗	96	⸗
15	⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗	96	⸗
16	⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗	96	⸗

Jetzt wurde er herausgenommen, und stand im Wind, heftig schaudernd. Dieser Umstand machte es schwierig, genau den Fall des Quecksilbers, welcher jedoch beträchtlich war, zu ergründen. Als man ihn in der Stube, wo er sich entkleidete, untersuchte, stand es 90°. Jetzt wurde er in ein warmes Bad von süßem Wasser, das bis 97$\frac{1}{2}$° erwärmt war, gebracht. Was höchst zu verwundern war, ist, daß

das

das Quecksilber zwei Grad fiel. Folgende Tabelle wird die Fortschritte zeigen, welche die Hitze bei ihrer Rückkehr machte:

1 Minute nach seinem Verweilen im warmen Bad stand das Quecksilber						88	Grad
2	=	=	=	=	=	92	=
3	=	=	=	=	=	92	=
4	=	=	=	=	=	94	=
5	=	=	=	=	=	94	=
6	=	=	=	=	=	96	=
7	=	=	=	=	=	96	=
8	=	=	=	=	=	96	=
9. 10. 11. 12 bis 15.						96	=

Wenn wir den Standpunkt der Temperatur von 44° im kalten und die von 97½° im warmen Bade erwägen; so finden wir jenen unweit niedriger. Nach sechzehn Minuten aber war in beiden Fällen, die Hitze gleich, nach dem Munde gemessen. Doch ist nicht in Abrede zu stellen, daß in dem kalten Bade die Extremitäten starr und kalt, im warmen Bade aber die Wärme gleichmäßig vertheilt war. — Wenn Edwards aus dem warmen Bade stieg, zog er sich an, und war ausgezeichnet munter und fröhlich den ganzen Abend hindurch. Durch die Sicherheit dieser Experimente ermuntert, beschloß ich, die Zeit des Verweilens im kalten Bade zu verlängern, und mehr im Allgemeinen auf seine Einwirkungen auf das Gefühl und die Wärme Acht zu haben.

Viertes Experiment.

Zur selbigen Stunde eines andern Tages mußte der Mann, wie zuvor, sich im Wasser verweilen. Die Wärme betrug zuvor 97½° und die des Wassers 42°. Es war Nordost ziemlich heftig.

1 Min. nach dem Begeben ins Wasser, Hitze						90	Gr.
2	=	=	=	=	=	92	=
3	=	=	=	=	=	92	=

4	Min.	nach dem	Begeben	ins Wasser,	Hitze	$92\frac{1}{4}$	Gr.
5	=	=	=	=	=	92	=
6	=	=	=	=	=	$92\frac{1}{2}$	=
7	=	=	=	=	=	94	=
8. 9. 10. 11.	=	=	=	=	=	94	=
12	=	=	=	=	=		=
13	=	=	=	=	=		=
14	=	=	=	=	=	$94\frac{1}{2}$	=
15 bis 24	=	=	=	=	=	$94\frac{1}{2}$	=
25	=	=	=	=	=	94	=
26. 27	=	=	=	=	=		=
28	=	=	=	=	=	$94\frac{1}{2}$	=
29. 30	=	=	=	=	=	94	=

Man findet in obiger Tabelle Lücken. Zu dieser Zeit wurde der Wärmemesser bei Edwards aus dem Munde genommen, damit er auf die ihm vorgelegten Fragen antworten könnte. Er bemerkte, als man ihn ins Wasser geworfen, habe er eine außerordentliche Kälte gefühlt, welche ihm zum Theil davon herzurühren schien, daß er zuvor nackend dem Wind ausgesetzt war. Diese Kälte habe nachgelassen, und kurz darauf habe er sich in ganz behaglichem Zustande befunden; nach einer Weile aber habe sich das Gefühl der Kälte wieder eingestellt, wiewohl in einem geringern Grade, als anfänglich, und dann wieder, aber auch in geringerm Grade, abgenommen. Endlich erhielt sein Gefühl eine gewisse Festigkeit. In diesem Zustande würde er, sobald das Wasser ruhig war, vermöge der äußern Empfindung von dem obern Theil der Brust bis an die Schaam, selbst nicht gewußt haben, daß er sich im Wasser befand. Füße und Schenkel waren sehr kalt; eben so Hände und Arme; so auch Ruthe und Hodensack. Auch sagte er, daß er um den obern Theil des Körpers, obschon nicht anhaltend, einen kalten Umkreis verspüre. Bei der Untersuchung fand ich, daß dieser zu Anfang am größten war, und sich über die Stelle

ausbreitete, welche, bei den Undulationen, die die durch das Eintauchen im Bade entstandne Erschütterung veranlaßte, und abwechselnd über und unter der Oberfläche des Wassers waren. Wenn das Bad ruhig war, fühlte er wenig; wurde aber das Wasser in Bewegung gesetzt; so konnte ich jenen Umstand zu jeder Zeit hervorbringen, wenn die Kälte in den äußern Gliedmaßen nicht so groß war, um zu hindern, daß er es fühlte. Diese eigne Erscheinung dient, einen Umstand zu erklären, bei welchem Herr Amyat bei der Erzählung seiner Leiden auf dem Schiffswrack besonders verweilte. Das nämlich, was er am heftigsten fühlte, waren Krämpfe in den Muskeln der Hüften und Seiten, derjenigen Theile, welche bei ihrer vorbeschriebenen Stellung auf dem Wrack abwechselnd unter und über der Meereswelle sein mußten. Hier muß ich die Bemerkung machen, daß die See sich nicht die ganze Zeit über, welche die Unglücklichen auf dem Wrack zubrachten, über denselben brach. Der Wind, wie die Wogen, mäßigten sich, und die letzten funfzehn Stunden wurden sie, oder wenigstens Herr Amyat selbst, nicht ein einziges Mal überspült. Die Kälte ließ nicht nach. Da sie alle auf den Wrack gebannt waren, veränderten sie nie ihre Stellungen. Die Leichname nahmen den Platz ein, wo sie sich anfänglich befunden hatten. Herr Amyat saß daher die ganze Zeit über bis auf den halben Leib in dem Wasser, war aber den Veränderungen unterworfen, welche die Bewegung des Meeres hervorbrachte.

Wieder auf mein Experiment zu kommen; so sank das Quecksilber, wenn der Mann nackend dem Winde ausgesetzt wurde, wie gewöhnlich fünf oder sechs Grad und er empfand heftige Schauer. Begierig, die Wärme so geschwind als möglich herzustellen, erwärmten wir unvorsichtiger Weise das warme Bad bis 104°: nachdem er aber eine halbe

Minute darin gewesen, klagte er über Schmerz, besonders in den äußern Gliedmaßen und um den Hodensack. Als man ihn herausbrachte, stieg sein Schauer fast zur Convulsion. Man minderte die Badehitze auf 88° und brachte ihn wieder hinein, und seine Wärme stieg nach gerade, aber ziemlich geschwind, auf 100°. Doch immer empfand er noch heftige Schauer; die Wärme blieb bei 90°. Da nun aber eine Blase mit sehr heißem Wasser unter die Oberfläche des Bades gebracht und dicht an die Magengegend applicirt wurde, zeigten sich die guten Wirkungen augenblicklich: der Schauer verging, und die Wärme stieg plötzlich auf 98°.

Alle diese Experimente wurden an Einer Person gemacht. Ich beschloß, das letztere an einer andern zu wiederholen.

Fünftes Experiment.

R. Sutton, 19 Jahr alt, blaß von Ansehn, und von schwächlichem Körperbau, wurde ins Bad gebracht, unter den Umständen des vorhergehenden Experiments. Die Hitze betrug zuvor $96\frac{1}{2}$°.

Es betrug die Hitze				Es betrug die Hitze			
$\frac{1}{2}$ Min.	drauf	92	Gr.	18 Min.	drauf	9 $\frac{1}{4}$	Gr.
1	: :	90	:	19	: :	$93\frac{1}{2}$	:
2	: :	$88\frac{1}{2}$	:	20. 21	: :	94	:
3	: :	89	:	22	: :	$92\frac{1}{2}$	:
4	: :	90	:	23	: :	$92\frac{1}{4}$	:
5	: :	92	:	24	: :	9 $\frac{1}{4}$	:
6	: :	$92\frac{1}{4}$	:	25	: :	94	:
7 bis 10	:	92	:	26	: :	94	:
11	: :		:	27	: :	9 $\frac{1}{2}$	:
12 bis 15	:	92	:	28	: :	$92\frac{3}{4}$	:
16	: :	$92\frac{1}{2}$	:	29	: :	94	:
17	: :	93	:	30	: :	94	:

Obgleich dieser Mensch das kalte Bad gut zu vertragen schien, indem er in dreißig Minuten nur $2\frac{1}{2}$

Grad der Wärme verloren hatte; so kam ihm doch, wenn er nachher dem Wind ausgesetzt wurde, ein heftiger Schauer an, und er verlor seine Wärme sehr schnell. Man brachte ihn in ein warmes bis 96° gewärmtes Bad, aber er bekam seine Wärme nur sehr langsam wieder, wie folgende Tabelle ausweiset.

Es betrug die Wärme

1	Min.	drauf	88	Gr.	
2	⸗	⸗	90	⸗	
3	⸗	⸗	90½	⸗	
4	⸗	⸗	90	⸗	starker Frostschauer.
5	⸗	⸗	90	⸗	hier war das Bad auf 100° erwärmt.
6	⸗	⸗	90	⸗	noch immer Schauer.
7	⸗	⸗	90	⸗	desgleichen.
8. 9		⸗	90½	⸗	⸗
10	⸗	⸗	92	⸗	⸗
11	⸗	⸗	92	⸗	Bad auf 104° erwärmt.
12	⸗	⸗	94	⸗	
13	⸗	⸗	93	⸗	Badwärme auf 108°. Schauer.
14	⸗	⸗	93	⸗	eine Blase mit sehr warm. Wasser an den Magen gebracht.
15	⸗	⸗	94	⸗	
16	⸗	⸗	96	⸗	befand sich sehr wohl.

Sechstes Experiment.

Richard Edwards, der anfänglich zu den Experimenten gedient, wurde wieder ins kalte Bad von der Temperatur von 40 Gr. gebracht, und blieb drei Viertelstunden darinne. Seine Wärme betrug zuvor 97 Gr., der Puls 90 in der Minute. Das Quecksilber sank erst auf 92, blieb einige Minuten so, und stieg dann, wie gewöhnlich, mit keiner Regelmäßigkeit. In zwei und zwanzig Minuten stand es bei 96 Gr., dann fing es an zu fallen, und nach Verlauf von wieder 23 Minuten war es bis 94 Gr.

gesunken. Als er sich, wie gewöhnlich, dem Winde aussetzte, sank das Quecksilber, wie gewöhnlich, und er schauerte gewaltig. Im warmen Bade bei 96 Gr. hielt der Schauer mehrere Minuten an, und die Wärme blieb 90 und 91 Gr. In sieben Minuten begann das Quecksilber geschwind zu steigen, und fünf Minuten darnach stand es bei 96 Gr.

Siebentes Experiment.

Ich beschloß, die Wirkungen einer 45 Minuten anhaltenden Eintauchung in kaltes Salzwasserbad von 40 Gr. bei Richard Sutton zu versuchen. Er war sehr furchtsam, und seine Wärme machte das Quecksilber allein auf 94 Gr. steigen. Beim Eintauchen sank das Quecksilber, wie gewöhnlich, aber auf einen ungewöhnlichen Grad. Es hörte nicht auf zu fallen, als beim 83 Gr., welches sich vielleicht zum Theil aus dem ungemeinen Zähnklappern erklären läßt, wodurch der Luft einige Berührung verstattet wurde. Dann stieg es auf die gewöhnliche unordentliche Weise, und zu Ende der 13 Minuten stand es bei 92 Gr. Hier stand es über 19 Minuten mit wenig Abweichung. Zu Ende der Zeit fiel es auf einmal geschwind, obschon unregelmäßig, und in drei Minuten war es schon 85 Gr. Jetzt war er fünf und dreißig Minuten im Wasser gewesen, und ich hielt es für unsicher, ihn länger darin zu behalten. Wir brachten ihn daher geschwind ins warme Bad, das zu 96 Grad erwärmt war, wo er sehr schauerte. Das Bad wurde allmählig auf 109 Gr. erwärmt, und in dieser Hitze erhielt er in ungefähr acht und zwanzig Minuten seine gehörige Temperatur wieder. Als er drauf in ein warmes Bette gebracht wurde, verfiel er in einen starken Schweiß, wobei er seinen gewöhnlichen Gesundheitszustand behielt.

Hier ist eine allgemeine Bemerkung über alle diese Experimente den Puls betreffend, anzubringen.

Es war unmöglich, die Gegenstände der letztern von aller vorhergehenden Bewegung frei zu erhalten, und dies beschleunigte allzeit den Puls. Der Puls von Edwards im natürlichen Zustande betrug 70 in der Minute; man wird aber finden, daß er nie unter 85, gewöhnlich über 85 vor der Eintauchung betrug. Doch wie dem auch sei; so sank er doch unveränderlich auf 65 oder auf 68 im Wasser, wurde fest, regelmäßig und klein. Nachdem er lang in dem Bade gewesen war, konnte man ihn am Handgelenk kaum fühlen; das Herz schlug aber mit viel Stetigkeit und ordentlicher Stärke. Im letzten Experiment, wo die Hitze schnell sank, äußerte Sutton, er fühle Kälte und Schwäche um den Magen, wie er nicht zuvor verspürt, und als ich die Bewegung seines Herzens untersuchte, war sie schwach und matt. Bei einigen nachfolgenden Versuchen über die Wirkungen des Eintauchens in süßes Wasser, davon ich einen mittheilen will, ging dieselbe Kälte des Magens einem schnellen Fall des Quecksilbers vorher: und diese Thatsachen, sammt den Folgen, die ich bei Anwendung einer beträchtlichen Hitze auf diesen Theil, wenn der Körper vor Frost schauerte, wahrnahm, überzeugen mich von einer besondern Verbindung des Magens und Zwerchfells oder beider mit dem Prozeß thierischer Wärme. Wer da erwägt, mit welcher Geschwindigkeit ein todter Körper verkühlen würde, wenn man ihn in Wasser von der Temperatur von 40 Gr. brächte, erhält dadurch einen Maaßstab von der Stärke, mit welcher der Prozeß thierischer Wärme in den bereits angeführten Experimenten gewirkt haben muß. Diese Experimente treffen jedoch nicht mit unsern allgemein angenommenen Theorieen thierischer Wärme zusammen. Die Zunahme der Hitze im Fieber hat manche zu dem Glauben verleitet, daß die thierische Wärme durch die Wirksamkeit des Herzens und der Schlagadern

erzeugt werde, oder in unmittelbarer Verbindung mit derselben stehe. Hier ist jedoch anzumerken, daß, indem die Wärme im Bad mit mehr als vierfach erhöheter Schnelle erzeugt werden mußte, die Vibrationen des Schlagadersystems ungewöhnlich langsam vor sich gingen. Eine andere, sehr schöne Theorie von der thierischen Wärme, nimmt an, sie komme unmittelbar von dem Athemholen her: aber in dem Bade wurde nach der ersten unregelmäßigen Thätigkeit des Zwerchfells, welche der durch das Eintauchen erregte Schreck hervorbrachte, das Athemholen regelmäßig und erfolgte ungewöhnlich langsam. Endlich das sonderbare Phänomen, daß die Hitze im Bade stieg und fiel und wieder stieg, da der Körper doch im Ruhe war und die Temperatur des umgebenden Mediums unverändert blieb, deucht mich, denjenigen Theorieen der Belebung nachtheilig zu sein, welche den lebenden Körper als eine bloße Maschine betrachten, auf welche durch äußere Kräfte gewirkt wird, aber die nicht selbst Thätigkeit äußert, und von andern Maschinen nur in der Eigenheit ihrer Kräfte, welche geschickt sind, sie in Bewegung zu setzen, *) abweicht.

---

*) Der Verfasser ist nicht gemeint, Crawford's und Goodwin's Theorieen zu bestreiten. Die Zersetzung der Atmosphäre beim Athemholen ist aller Wahrscheinlichkeit nach die Hauptquelle, aus welcher der Wärmestoff in den Körper aufgenommen wird: allein der wirkliche Wärmezustand des Körpers läßt sich nur nicht (wie manche glaubten) mit Zuverläßigkeit aus der Quantität der geathmeten Luft folgern. Der Wärmestoff wird auch durch andre Vorrichtungen in den Körper aufgenommen, besonders durch Speise und Trank im Zustande der Verdauung, und dessen Entwicklung in thätige Hitze scheint durch die Lebenskraft nach ihr eignen, besondern Grundgesetzen modificirt zu sein, läßt sich

Ich gedachte, daß die Temperatur des Mediums unverändert verbleibe, aber man kann annehmen, daß das Bad während der Experimente ein wenig erwärmt war; und so verhielt es sich auch wirklich. Allein da es, mit einer großen Fläche, der freien Luft ausgesetzt war, indem der Wind stark über dasselbe strich; so wurde seine Wärme wenig verändert. In zwölf Minuten nach dem Eintauchen, hatte es beinahe um einen, und in 45 Minuten, als der längsten Dauer jedes Experiments, um drei Grad gewonnen. Da diese Zunahme regelmäßig war; so würde auch, wenn sie größer gewesen wäre, dadurch die vorhergehenden Wahrnehmnngen nicht entkräftet werden.

Es sind viele andere Versuche über die Wirkung des Eintauchens in Wasser auf die menschliche Wärme gemacht worden, von denen ich überhaupt unter den allgemeinen Resultaten, welche sie darbieten, reden werde.

Die bereits angeführten Experimente geben mir das Resultat an die Hand, daß, bei allen Veränderungen von einem Medium zu einem andern von verschiedener Dichtheit, obschon von derselben Wärme, ein Verlust an thierischer Wärme Statt findet. Doch habe ich gefunden, daß diese Idee vieler Einschränkungen bedarf.

1. Da meine Experimente mit Körpern von so ungemein abweichender Dichtheit, als Luft und Wasser sind, angestellt wurden; so können sie keine allgemeine Schlußfolgerung verstatten.

2. Da sie alle in einer Temperatur angestellt worden sind, die funfzig Grad unter der menschlichen

---

aber, so weit wir noch mit dem Gegenstand bekannt sind, nicht durch chemische oder mechanische Principien oder Analogieen erklären.

Wärme stand; so läßt sich daraus kein zuverläßiger Schluß in Rücksicht desjenigen ziehen, was in weit höheren Hitzgraden geschehen würde, wo wahrscheinlicher Weise die Wirkungen der Veränderung, wenn sie ja sich zeigte, weit minder auffallend sein dürften. Doch scheint es, als ob, wenn eine Person sich lange in kaltem Wasser abgekältet hat, die erste Wirkung ihres Übergangs durch die äußre Luft ins warme Bad das Sinken der Wärme in der Luft sei, hierauf aber ein noch größeres Sinken im warmen Bade von einem schnellen Steigen begleitet würde.

Da Luft und Wasser gleichmäßig kalt waren, und beide 45° oder darunter zeigten, fand ich, daß der Verlust der Wärme beim Übergang aus einer in das andere auf folgende Weise von Statten ging.

1. Wurde der Körper, anstatt vor der Eintauchung ins Wasser nackt dem Winde Preis gegeben zu werden, durch eine Flanelldecke warm gehalten; so fiel beim Hineinsteigen das Quecksilber weit weniger.

2. Wenn die Person, nach dem Werfen ins Wasser, nur ein bis zwei Minuten darin blieb; so pflegte bei ihrem Begeben an die freie Luft nicht immer wieder ein Sinken des Quecksilbers zu erfolgen. Vielmehr stieg das Quecksilber zuweilen bei solcher Gelegenheit, zumal wenn die Atmosphäre in Ruhe war.

3. Nachdem, in dem einen Falle, der Aufenthalt im Wasser funfzehn Minuten gedauert hatte, wurde, bei Erhebung in die Luft, die, obgleich während eines Frosts, doch in vollkommner Ruhe war, wenig oder keine anscheinende Abnahme der Hitze wahrgenommen; dagegen beim scharfen Nordost, unter ähnlichen Umständen, wiewohl die Luft um viel Grad wärmer war, sich eine schnelle Abnahme zeigte. Die Wirkung der Luft in Absicht auf Vermindrung der menschlichen Wärme ist in

der That auffallend, und fürwahr, meines Erachtens, durch die gemeine Meinung nicht erklärt.

4. Bei der Abnahme der Wärme durch Veränderung des Raums kömmt viel auf die Geschwindigkeit der Verändrung an: denn indem die plastische Kraft des Lebens den Proceß der thierischen Wärme verändert, so daß sie dieselbe den äußerlichen Veränderungen gemäß einrichtet, wirkt sie auf eine Zeit mit großer Schnelligkeit, wiewohl diese mit den Kräften abzunehmen scheint.

Achtes Experiment.

Ich stellte in ein geraumiges Zimmer, wo der Merkur bei 36° stand, zwei Gefäße in der Entfernung von sechs Ellen von einander. Das eine war mit kaltem Salzwasser von der Temperatur von 36°; das andre mit Wasser von 96°, meinem eignen Wärmegrad, angefüllt. Ich zog mich in einem andern Behältniß beim Feuer aus, warf ein leichtes flanellnes Gewand um, und stieg langsam in das kalte Bad, wo ich 2 Min. blieb: ich begab mich dann langsam ans Freie, und ließ mich drauf ins warme Bad nieder, wo ich auch zwei Minuten blieb. Drauf kehrt' ich zu dem kalten zurück, wo ich zwei Minuten, wie zuvor, stand, und dann aus demselben mich wieder ins warme begab. Allein während aller dieser Veränderungen der Umgebungen und Temperatur wich das Thermometer mit der Kugel doch nie von 96° ab. Ich maß dies zum Theil der Wärme meines Körpers bei, die durch den Flanellanzug bewahrt wurde, theils der Stille der Luft, vornehmlich aber der Langsamkeit der Bewegung bei diesen Verändrungen. Man könnte behaupten, daß die Zeit, die ich in den verschiednen Bädern verweilte, nicht lang genug war, irgend eine merkliche Veränderung in der Wärme der circulirenden Flüßigkeiten einer solchen Masse hervorzubringen:

allein dies verträgt sich wieder mit vielen der übrigen Thatsachen nicht.

5. Der Einfluß der Anwendung kalten Wassers auf die Oberfläche des Körpers in Absicht der Wärme, regulirt sich in mancher Rücksicht nach der thierischen Lebhaftigkeit, wie folgendes Experiment zeigen wird.

Neuntes Experiment.

In dasselbe Behältniß setzte ich ein großes leeres Gefäß, worein sich kurz nach einander zwei junge Pursche setzten, jeder mit der Kugel eines Wärmemessers unter der Zunge. Ein Mann stand mit einer Kanne kalten Salzwassers, welche vier Gallonen hielt, auf einer Bank, und goß es über Kopf und Schultern. Das übrige lief über den übrigen Körper. Diese Veranstaltung dauerte etwa eine Minute, während welcher ich das Thermometer untersuchte, und unverändert fand. Sie hatten beide Ordre, sitzen zu bleiben, ohne sich eine Minute drauf zu bewegen, während welcher das Quecksilber in beiden Fällen um zwei Grad stieg. Ein dritter, bei weitem nicht von der Munterkeit, unterwarf sich dem nämlichen Experiment, und das Quecksilber blieb während des Begießens mit dem Wasser unverändert, sank aber die Minute drauf um einen halben Grad. In Fiebern, wo sich die Wärme insgemein von zwei zu sechs Grad über den Standpunkt der Gesundheit verändert, wird durch das Gießen von kaltem Wasser über den Kopf immer die Schnelligkeit des Pulses vermindert, und nimmt die Wärme insgemein von zwei zu vier bis fünf Grad ab. Von dieser heilsamen Methode hoffe ich bald dem Publikum mehr mitzutheilen.

6. Das Vermögen des Körpers, seine Wärme unter den Eindrücken der Kälte zu behalten, und die Veränderungen der Temperatur und der Umge-

bungen scheint sie sich einigermaßen nach der Gemüthsbeschaffenheit zu richten. Daß Furcht den Einfluß der Kälte und vieler andern schädlichen Kräfte vermehre, wird niemand bezweifeln: allein der Seelenzustand, welchen ich in Gedanken habe, ist der der lebhaften Aufmerksamkeit auf andre Gegenstände. Man weiß, daß sie in gewissem Grade das Gefühl der Kälte tödten oder doch demselben vorbeugen wird; ich besorge, daß die dieses vermögende Kraft auch die physische Thätigkeit hindert oder wenigstens schwächt. Der Astronom, heißt es, wird, angezogen von den Gegenständen seiner erhabnen Wissenschaft, die Dünste oder die Kälte der Nacht weder fühlen, noch dadurch betroffen werden; und in manchen Arten der Wuth, wo die Ideen der Einbildungskraft zu lebhaft sind, um Eindrücke der Sinne zuzulassen, findet Widerstand gegen die Kälte bis zu einem ausnehmenden Grade Statt. Mir ist eine junge Weibsperson, von dem zartesten Gliederbau vorgekommen, die wahnsinnig war, alle Nächte auf dem kalten Boden lag, kaum so viel Bedeckung hatte, als die Sittsamkeit erheischt, während das Wasser auf dem Tische vor ihr und die Milch, welche sie genoß, zu Eis gefroren war.

7. Es giebt besondere Eigenheiten der Atmosphäre, welche wir nicht vollkommen einsehen, welche einen Einfluß darauf zu haben scheinen, uns schleuniger unsrer thierischen Hitze zu berauben, als andere, wo die Kälte größer ist.

Vielleicht sieht es so aus, als hätte ich dermalen ganz Verzicht auf mein Vorhaben geleistet, die Wirkungen zu untersuchen, welche das Tauchen in süßes Wasser auf die thierischen Kräfte, insbesondre auf die Wärme hat. Demungeachtet sind von mir einige Proben gemacht worden, von welchen ich nur folgende bemerklich machen will.

Zehntes Experiment.

In das nämliche Gefäß, welches eine gleichmäßige Quantität süßes Wasser enthielt, wurde Richard Edwards, der Gegenstand meiner erstern Versuche, gebracht, zur nämlichen Stunde des Tages. Die Wärme betrug zuvor bei ihm 98°, der Pulsschlug 92. in der Minute, die Wärme in der Luft war 41½°, die des Wassers 40°. Der Wind blies jetzt aus West, so daß im Hofe, wo das Bad sich befand, völlige Ruhe herrschte. Da ich wegen des Erfolgs dieses Experiments etwas in Sorgen war, wurde er, anstatt ihn eine Minute vor dem Bade dem Winde nackend blos zu stellen, mit einem Flanellanzug vor der Luft verwahrt, bis zu dem Augenblick, da er ins Wasser stieg, in welches er ganz allmählig, die Kugel des Thermometers unter der Zunge, sich niederließ. Dies sind Umstände von Wichtigkeit. Folgende Tabelle liefert das Resultat:

Unmittelbar nach dem Eintauchen betrug die Wärme 98 Grad.

1 Min.	drauf	97½	Gr.	14 Min.	drauf	96½	Gr.
2	= =	97	=	15. bis 20.		96	=
3	= =	98	=	21. bis 24.			=
4	= =	97½	=	25	= =	95	=
5	= =	96	=	26	= =	94	=
6	= =	96	=	27	= =	93½	=
7. 8.	=	96	=	28. 29.	=	94	=
9	= =	97	=	30	= =	93	=
10	= =	97	=	31. 32.	=	94	=
11. 12. 13.			=	33. 34.	=	92½	=

Er begab sich jetzt sehr langsam an die Luft, und trat drei Minuten an dieselbe, wobei der Wind nicht auf ihn blies. Er verlor anfangs einen Grad der Hitze, erlangt' ihn aber wieder. Dann wurde er in bis 90° erwärmtes Wasser gesetzt, welches ihm anfangs sich warm anfühlte, wobei Hände und Füße schmerzten; aber in zwei Minuten verfiel er

in einen sehr heftigen Schauer, und die Hitze fiel um zwei Grad. Das Bad wurde nun auf 95. und 96° erwärmt, aber noch verspürte er Kälte. Man erhitzte es zu 99°: er blieb 5 Minuten darin, und seine Wärme betrug 91°. Allmählig wurde die Wärme auf 106° gesteigert, wo denn das Gefühl von Kälte um die Gegend der Herzgrube, über welches er Beschwerden führte, allmählig wegfiel. Zuvor hatte ich ihn wie gewöhnlich im warmen Bade gehalten, bis seine natürliche Wärme beinahe hergestellt war: nachdem er aber sich eine halbe Stunde lang unter der Hitze von 106° befunden, betrug seine eigne immer noch 93°. Er wurde jetzt unpaß und matt, kalter Schweiß überdeckte sein Gesicht, der Puls schlug sehr schnell und schwach. Man brachte ihn ins Bette; er brachte aber die Nacht fieberhaft hin, und hatte Tags drauf fliegende Schmerzen über den Körper bei großer Schwäche, welches mit dem beginnenden Fieber viel Ähnlichkeit hatte. Durch Herzstärkungen und Ruhe wurden sie gehoben.

Aus diesem Experiment erhellt mit hinlänglicher Klarheit, daß es gefährlicher sei, mit süßem als Salzwasser benetzt zu werden; zeigt aber außerdem nichts Bestimmtes, außer daß dessen Wiederholung nicht zu rasch geschehn darf. Ich bin gesonnen, diese Versuche bei Thieren weiter zu verfolgen, indem ich mir besser zu meiner Absicht dienende Wärmemesser angeschafft habe. Die bisher gebrauchten hatten nicht Beweglichkeit genug für sehr subtile Versuche, und ich sehe wohl, daß mich dies in besondern Fällen irre geleitet haben kann, wiewohl die allgemeinen Resultate, welche am Ende in Versuchen dieser Art das wichtigste sind, hoffentlich genau und wahrhaft werden befunden werden.

Ehe ich schließe, mache ich noch einige Bemerkungen über den Gegenstand, welche zu diesen Experimenten veranlaßten.

1. Es ist, meines Bedünkens, den Seeleuten wohl bekannt, daß, wo man nur die Wahl hat, sich mit Salz- oder süßem Wasser befeuchten zu lassen, es immer am sichersten gethan ist, erstres vorzuziehen. Bei dem heftigen Regen- Hagel- und Schnee-Wetter, womit Stürme insgemein begleitet werden, sollten die Menschen, welche ihnen sich aussetzen müssen, gleich dem Lieut. Bligh und seinem Volk, ihre Kleider in Salzwasser ausringen.

2. In allen Fällen, wo man durch Schiffbruch oder sonst in so eine unglückliche Lage geräth, daß man es nur in seiner Gewalt hat, zu wählen, entweder die Gliedmaßen immerfort in Seewasser eingetaucht zu halten, oder sie der Luft aussetzen zu müssen, während es regnet oder schneit, oder ihr sich da auszustellen, wo die See zuweilen über sie wegspült, ist es am sichersten, ein stetes Eintauchen vorzuziehen: weil in den nördlichen Gegenden, wo die Kälte lebensgefährlich wird, die See immer wärmer ist, als die Luft, wie die Experimente von Sir Karl Douglas bezeugen; und weil da nicht nur Gefahr vorhanden ist, von der Vermehrung der Kälte mittelst der Ausdünstung, sondern auch von dem Verlust der Wärme durch die schnellen Veränderungen des umgebenden Mediums, wie die vorhergehenden Versuche besagen.

3. Ob bei heftigen, kalten Winden ohne Regen und Schnee, wo sich eine Lage über den Wellen annehmen läßt, es sicherer ist, an der Luft zu bleiben, oder in der See seine Zuflucht zu suchen, hängt von verschiedenen Umständen ab, und läßt sich wohl nicht zuverläßig bestimmen. Die Gründe, die See zu wählen, werden stärker sein, je nachdem der Wind kälter und ungestümer und die Küste eben ist.

Obige Erzählung zeigt, daß man eine drei und zwanzigstündige Eintauchung in die See von der Temperatur zwischen 38° oder 40° (so kalt sie meist im-

immer ist) ohne Nahrung oder Wasser, ja fast ohne Hoffnung der Rettung überleben kann, daß aber sich nicht ergiebt, wie irgend einer eine so lange Ausstellung gegen die höhern Grade der Kälte der Atmosphäre unter den nämlichen Umständen überstanden habe. Obgleich im angezogenen Fall Eintauchen ins Wasser den Durst nicht hinderte; so ist doch kein Zweifel, daß es ihn minderte, ein Umstand, der zur Lebenserhaltung höchst wichtig ist.

Liverpool, den 25. December, 1791.

N. S.

Mit Willen habe ich mich alles Räsonnements über die Ursachen des Verlustes der Lebenswärme bei Veränderung der Umgebungen in den angeführten Experimenten enthalten. Es läßt sich annehmen, daß, während des Eintauchens, wenn das Wasser, welches mit der Haut in unmittelbare Berührung kommt, zu einem gewissen Grade erwärmt worden, der nackende Körper, als er sich von da in die Luft erhob, in der That einem kältern Medium und so dem Verlust der Wärme, welcher in diesem Falle erzeugt wurde, ausgesetzt war. Meine Untersuchung der Wärme des Wassers während des Eintauchens wurde nicht in Berührung mit dem Körper gebracht, ich bin daher nicht in Abrede, daß diese Bemerkung einigen Grund hat; und es ist nicht zu leugnen, daß die Fälle einer Eintauchung in ein offenes, wiewohl großes Gefäß und einer Eintauchung in die See, wo sich annehmen läßt, daß die stete Undulazion eine beständige Ändrung des umgebenden Fluidums hervorbringt, auf keine Weise genau parallel sind. Was aber auch für den gedachten Umstand vorgebracht werden mag; so bin ich überzeugt, daß, der Unterschied zwischen der Dichtheit der Luft und des Wassers wohlerwogen nicht hinreicht, den Verlust der Wärme in dem angeführten Falle zu erklären. Die Verändrungen der

Temperaur im lebenden Körper werden durch ihm eigene Gesetze geleitet. Ich habe gefunden, daß in manchen Krankheiten größere und plötzlichere Verändrungen, als irgend eine der angeführten, von Anwendungen der Kälte, die im Grad sehr gelind und in der Dauer nur momentan war, erzeugt wurden.

Hunter hat in seinen meisterhaften Versuchen und Beobachtungen über thierische Wärme Einwendungen wider die Methode gemacht, die Wärme des menschlichen Körpers so zu messen, daß man die Kugel des Thermometers in den Mund bringt, weil sie hier durch die kalte Luft beim Athemholen afficirt werden kann. Diese Einwendung läßt sich hören, wenn die Kugel auf die obere Fläche der Zunge gebracht wird: wird sie aber unter sie genommen, und werden die Lippen verschlossen: so kommen die Wirkungen des Athemholens in keine Betrachtung, wie mich viel hundert Experimente belehrt haben. Die Hitze läßt sich auf diese Weise leicht uud sicher beobachten, indem man sich Thermometer bedient, die an dem Ende, wo sich die Kugel befindet, gekrümmt sind (indem die Kugel in den Winkel des Mundes gebracht wird.) Hr. Ramsden hat dergleichen nach meiner Angabe, andre aber auch nach Hunter's Plan gemacht. Aus wiederholten Versuchen wird mir glaublich, daß, bei der gewöhnlichen Kleidung, die Wärme des lebenden Körpers beinahe mit demselben Resultate und der nämlichen Gewißheit abgemessen werden kann, unter der Zunge bei geschlossenen Lippen, unter der Achselhöle mit an die Seite gelegten Armen, und in der Höle zwischen dem Hodensack und Schenkel. Jeder andre Theil der Oberfläche ist veränderlich und unsicher. Es liegt am Tage, daß von diesen drei Methoden, so viel ich weiß, nur die erstere angewendet werden kann, wenn der Stamm des Körpers im Wasser sich befindet. Auch wenn der

nackende Körper der kalten Luft ausgesetzt ist, scheint die erste Methode die beste, indem die Wärme unter der Zunge am stetesten bleibt; die Achselhöle kommt zunächst in der Ordnung, am letzten steht der untere Theil der Schaam. Denn der Hodensack und die Zeugungstheile verlieren ihre Wärme bei Anwendung der Kälte, schneller vielleicht, als jeder andre Theil des Körpers, die äußern Gliedmaßen nicht ausgenommen.

Anmerkung. Das bei den angeführten Experimenten angewandte Wasser enthielt Salz in dem Verhältnisse von Eins zu vier und zwanzig.

Nummer III.

Ich bin so glücklich, dieser zweiten Ausgabe Auszüge aus den zwei Schriften D. Wright's beifügen zu können, mit dessen Bericht dieses Werk beginnt, in welchen er über die Anwendung kalten Wassers auf den Körper im Fieber weitern Aufschluß giebt. Der erstere ist aus einem Briefe desselben an D. Gartshore genommen, welchen er 1797. im 7ten Bande der Medical Facts and observations abdrucken lassen. Er handelt von der Behandlung hitziger Krankheiten, besonders derer in Westindien. Der Brief ist dadirt Edinburgh, den 10ten December 1794.

„In einem frühern Briefe äußerte ich, daß D. Gregory, Lehrer der Heilkunde an der Universität, das kalte Wasser äußerlich in Fällen des Typhus mit merklich gutem Erfolg angewendet. Doch ist er damit nie so weit gegangen, wie ich in meinen eignen und andern Fällen seit mehrern Jahren. Statt kaltes Wasser auf den nackten Körper zu gießen, verordnete D. Gregory, den Körper seiner Pazienten mit einem Schwamm, der in kaltes Wasser und Essig getaucht worden war, wenigstens 2mal des Tages zu waschen. Diese Opera-

tion will ich das kalte Waschen (lavatio Frigida) nennen. Je früher dies geschieht, desto besser; weil beim Typhus der Pazient täglich schlimmer wird: denn in der 2ten Woche findet eine große Vermehrung des Fiebers und ein verhältnißmäßiger Verlust an Kräften Statt, aber auch dann hat D. Gregory die Anwendung des nassen Schwammes heilsam befunden. Selbst Wahnsinn oder Peteschen sind von ihm nicht als Hindernisse bei Anwendung dieses Mittels angesehn worden. Vielmehr hat er da, wo diese vorhanden waren, und der Puls sehr beschleunigt war, durch die kalte Waschung den Pulsschlag schleunig von 110 auf 90. in der Minute zurückgebracht, und Delirium samt andern furchtbaren Symptomen ist bald verschwunden. Etwa vor vierzehn Tagen hatte ein Student der Medicin, welcher sich einige Tage schon unpaß befunden, ehe er D. Gregory fragte, außer einem hohen Grad Fieber und Phantasien, viel Flecke oder Peteschen an Brust, Bauch und den Extremitäten. Die kalte Waschung wurde an dem Tage, da ihn jener zum ersten Mal besuchte, gebraucht, und Morgens drauf war das Phantasiren gehoben und die Peteschen verschwunden. Der Puls, Tags zuvor 110, schlug jetzt 80; und indem er dann und wann noch des nassen Schwammes sich bediente, wurde der Puls natürlich am vierten Tage nach des Arztes ersten Besuche. Viel ähnliche Fälle ließen sich aus den Büchern des klinischen Saals des königlichen Krankenhauses aufführen."

„So glücklich diese Methode unter D. Gregory's Händen ausschlug, so wie einiger andern, die meinigen ausgenommen; so bin ich doch überzeugt, daß viel Beurtheilung und Vorsicht nöthig sind, um sie in Ausübung zu bringen. In allen Fällen, wo Verstopfungen der Eingeweide da sind, richtet kaltes Bad viel Unheil an; und in Fiebern dieser Art, verbunden mit entzündlicher Beschaffen,

heit, ist mit Grunde eine örtliche Entzündung der Eingeweide zu vermuthen. Würde in diesem letztern Falle vom kalten Bade Gebrauch gemacht; so würde das Leben des Kranken und der Ruf des Arztes gleiche Gefahr laufen.

Medical Facts and Observations, vol. VII. p. 2.

Der zweite Auszug ist aus einem Bericht entlehnt, welchen D. Wright (seit seiner Rückkehr aus Westindien) als Arzt der Armee und Aufseher über das Soldatenhospital zu Barbadoes über die Krankheiten, die unter den Truppen in jenem Klima am meisten in Schwange gehen und über deren beste Behandlungsart aufgesetzt hat. Diese schätzbare Nachricht ist dem 2ten Bande der medicinischen Annalen vom Jahr 1797. eingeschaltet.

„Typhus."

„Unter diesen Kapitel classificiren wir die Nervenfieber, Schiffsfieber, Hospitalfieber, Kerkerfieber, Pestfieber, gelben Fieber u. s. w. Alles dieses sind verschiedne Namen für dieselbe Krankheit, und weichen nur in Absicht auf Bösartigkeit oder Heftigkeit von Localumständen, Zustand der Atmosphäre oder Jahrszeit, von einander ab."

„Typhus nauium, Schiffsfieber."

„Beim Truppen-Transport aus England nach Westindien bricht dieses Fieber oft aus, und wüthet sehr heftig. Der Kranke klagt sich zuweilen ein, zwei Tage, ehe die Krankheit sich auszeichnet. Häufig aber befällt sie ihn mit Einem Male, mit Mattigkeit, Abnahme der Kräfte, abwechselndem Frost und Hitze, Übelkeit, zuweilen auch Erbrechen. Er fühlt leichtes Kopfweh, ist unruhig im Bette, hat verwirrte Ideen, und beunruhigende Träume. Die Haut ist nicht sehr heiß, mehr feucht, kalt und schwitzend. Die Zunge ist anfangs weiß, feucht und schleimig; nachher trocken und rissig. Das Ge-

sicht ist blaß und verfallen, die Augen trübe und matt, die Öffnung unregelmäßig, der Urin blaß und geht in zu großer Menge ab.

Wright fährt fort, die übrigen Symptome aufzuzählen, und die Fälle zu zeigen, welche in keiner Rücksicht von den Symptomen und Ursachen des Typhus überhaupt abweichen. Von der Kur äußert er folgendes:

„Die Kranken wurden nach der Landung gewaschen, entweder mit kaltem Seewasser, oder milchwarm gemachtem Wasser. Sie wurden ganz umgekleidet, und in reine, wohlgelüftete Gemächer gebracht, mit trocknem Bettlager. War das Fieber neu, wurde ein Brechmittel gegeben, und dann reinigte man die ersten Wege durch eine Auflösung von natron vitriolatum, und Manna oder Weinsteinrahm. Hierauf wurde Rinde ohnverzüglich und mit solchem Erfolg gegeben, daß gewöhnlich in noch nicht einer Woche die Kranken ganz gesund entlassen werden konnten.“

„Im Anfange des Schiffsfiebers hat das kalte Bad die beste Wirkung, und den Tag über, wenn der Kranke heiß war; that es die schönsten Dienste, ihm Hände und Gesicht plötzlich mit kaltem Wasser und Essig zu waschen. Als Bett wurde eine leichte Bedeckung, besonders wo widernatürliche Hitze Statt fand, verordnet. In den spätern Perioden, wo Symptome entzündlicher Art sich hervorthaten, nahmen wir zu kleinen Dosen von Spießglaspulver allein oder mit wenigen Gran Kalomel vermischt unsre Zuflucht. War der Leib verstopft; so erwiesen sich fünf Gran Kalomel als das beste Laxier- oder Purgier-Mittel.

D. Wright erwähnt nun den Gebrauch kalten, säuerlichen, wässerichten Getränkes, freier Luft, der Blasenmittel in hartnäckigen Fällen, und in den letztern Perioden, der Rinde, des Weins

und der Kost. Er merket an, daß, was er vom Schiffsfieber gesagt, sich auch auf das Kerker= oder Hospital=Fieber anwenden läßt.

„Typhus icteroides. Gelbes Fieber."

„Das gelbe Fieber," — sagt D. Wright — „scheint nichts anders als das bis zu einem hohen Grad der Bösartigkeit gestiegne Kerkerfieber zu sein." — „Die Krankheit begann mit abwechselndem Frost und Hitze, Schwindel und Verdunkelung des Gesichts. Der Pazient konnte das Licht nicht vertragen. Die Augen waren trübe und halb geschlossen, wie im Schlafe. Das Weiße des Auges war gelb gefärbt, und das Gesicht verfallen. Der Puls schien geändert; zuweilen natürlich, insgemein aber klein und zitternd. Das Athemholen war schwer, mit Seufzen, Angst und Unruhe begleitet.

„Die Haut war überhaupt heiß, und juckte, wie es bei allen bösartigen Fiebern der Fall ist; zu andern Zeiten war sie kalt und klebrig. Es herrschte eine gleich große Entkräftung, Mangel an Eßlust und stete Neigung zum Erbrechen. Erst wurde aufgebracht, was im Magen enthalten war, dann viel Galle. Die Zunge war trocken und kleyig, der Durst unlöschbar, der Leib verstopft, der Urin kärglich, hochgefärbt, und brennend oder die Harnröhre angreifend. Allgemeine, zumal Gelenk=Schmerzen u. s. w. nahmen oft überhand. Der Schlaf war gestört, der Kranke zum Fantasieren geneigt. Das Fieber anfangs ohne merkliche Nachlassung, nachher aber sichtliche Nachlassungen und Verstärkungen.

„Die zweite Periode dieses Fiebers begann nach Verschiedenheit der Fälle früher oder später. Es ereigneten sich Fälle, wo es seinen Lauf in vier und zwanzig bis acht und vierzig Stunden endigte. Jedes Symptom wuchs schnell, die Sinnen waren höchst verwirrt, Wahnsinn und Schlafsucht waren anhaltend. Zu Zeiten war jener schwach, zu Zeiten

stieg er zur Raserei. Das Erbrechen von Galle ließ nicht nach. Alles Aufgebrachte hatte wenigstens die Farbe von Koffee; man nannte es ein schwarzes Erbrechen (Black Vomit.) Blutflüsse aus der Nase, dem Munde, selbst den Hautlöchern waren häufige, schlimme Anzeigen. Jetzt wurde der Körper gelb oder schwärzlich, bei kaltem, klebrigem Schweiße; das Ansehn Hippokratisch, der Puls sank, und der Tod setzte den Leiden des Kranken ein Ziel."

„Kur. Die erste Absicht ging auf eine schleunige Abführung des krankhaften Stoffs. Die zweite auf Verhindrung der Absondrung und Anhäufung von einem mehreren: die dritte auf Hebung der dringendsten Symptome; und die vierte auf Begegnung des Schadens, welchen bereits der Körper erlitten hatte."

„Zuerst wurden geschwinde und starke Purganzen angewendet. Nach Versuchung mehrerer Reinigungsmittel, nahmen wir unsre Zuflucht zu starken Gaben von Kalomel, die in kurzen Zwischenräumen wiederholt wurden, bis sich eine reichliche Ausleerung durch den Stuhl einfand. Auf diese Weise wurde das Erbrechen nicht vermehrt, sondern allmählig gemindert, und endlich bezwungen.

Durch Kalomel wurden die Hautlöcher geöffnet, und eine Auflosung des Fiebers zuwege gebracht, und der Kranke glücklich hergestellt. Wo Kranke in höhern Perioden des gelben Fiebers aufgenommen wurden, bedienten wir uns auch des Kalomels, und zu gleicher Zeit, wo es nöthig war, der Quecksilbereinreibungen und des warmen Bades; und wir entsinnen uns keines Falls, wo Quecksilber reichlich gegeben und dabei, bis es seine Wirkung im Munde zeigte, beharrt wurde, welchen nicht die glücklichsten Folgen begleitet hätten."

„Im Anfange des gelben Fiebers war das kalte Bad von bewundernswürdigen Diensten, so wie auch in andern Arten des Typhus, aber weiterhin bedurfte es vieler Vorsicht. Doch wurden manche glückliche Versuche gemacht, welche der Erfolg allein rechtfertigen konnte. So wurden, nach Bezwingung der gefährlichsten Symptome, die Kranken in ein großes Bettuch geschlagen, ein häufiger Schweiß erzeugt, und es erfolgte sofortige Genesung. In Fällen, wo das Erbrechen sehr heftig war, haben sich aufbrausende Salztränkchen jezuweilen heilsam erwiesen; aber auch Kalomel, weislich gebraucht, thut dasselbe. In allen Fiebern, wo der Magen reizbar war und Galle aufgebracht wurde, verließen wir uns allein auf Kalomel. Schlug er nicht an; so stand es gefährlich. Doch gaben wir den Fall nicht auf. Wir gaben Capsicum-Pillen (den Cayenne-Pfeffer zu Pillen bereitet) mit dem ausgezeichnetesten Erfolg; auch wo melaena oder das schwarze Erbrechen Statt fand, hat indianischer Pfeffer (Capsicum) dem Pazienten vor der drohendsten Gefahr bewahrt."

„In allen Fällen des gelben Fiebers, die wir gesehn haben, fanden wir nie diese ungeheure Menge Kalomel erforderlich, deren viele neuere Schriftsteller gedenken. Doch wurden Dosen von zehn Gran zwei bis drei Mal gegeben, ehe es durch den Stuhl wirkte. War hierauf das Fieber hartnäckig; so wurde die Dose des Kalomel auf zwei Gran alle drei Stunden reducirt, bis die Symptome der Auflösung der Krankheit erschienen. Dann setzte man es aus."

„Anbelangend die Spießglanzmittel; so befand sich der Magen in einem zu reizbaren Zustande, um sie in irgend einer Form zu ertragen, und der Aderlaß war nicht allein unnöthig, sondern am Ende gefährlich."

D. Wrights Nachrichten beziehen sich auf das nachlassende und Wechselfieber, die Kolik, den Durchlauf und die Ruhr. Alle angesehene Ärzte von Barbadoes haben sie unterzeichnet; und sie verdienen in jeder Rücksicht große Aufmerksamkeit. Es wäre fürwahr zu wünschen, daß die Belehrung, welche wir von diesem erfahrnen und geschickten Praktiker in Absicht auf die Fieber Westindiens erhalten, noch präciser abgefaßt wäre. Immer müssen wir beklagen, in Absicht auf die wirkliche Wärme des Pazienten und der aufeinanderfolgenden Veränderungen, die er im Fortgang der Krankheit erfährt, so unwissend zu sein; wir haben davon eben so wenig Kunde, als von seiner Empfindung der Wärme. Doch stellt es mich besonders zufrieden, daß D. Wright's Erfahrung (den ich übrigens nicht zu kennen die Ehre habe) so weit sie geht, dem Resultate meiner eigenen Beobachtungen so vollkommen entspricht.

Es war im Anfange des Typhus, wie des gelben Fiebers, da er fand, daß das kalte Bad die glücklichsten Folgen hatte. Diese, obschon nicht besonders geschilderten Folgen entsprechen ohne Zweifel seiner frühern Erfahrung und zeigten sich in der verminderten Geschwindigkeit des Pulses, der abnehmenden Hitze des Körpers und dem Flusse der merklichen Ausdünstung. Es ist bemerkenswerth, dessen Wirksamkeit in dieser Krankheit D. Wright ein entscheidendes Zeugniß giebt, ungeachtet seine erste Wirkung die einer Purganz war, doch am Ende als Schwitzmittel wirkte. „Durch Kalomel wurden die Poren der Haut geöffnet, und eine Auflösung des Fiebers zuwege gebracht.“ Allerdings zeigt uns die Geschichte aller Fieber aller Länder, so weit ich habe beobachten können, gleichmäßig die heilsame Wirkung frühzeitiger, starker Schweiße, wovon selbst die Epidemie, welche von diesem Symptom den Namen hat, und zu Ende des 15ten und Anfang des

16ten Jahrhunderts im Schwange ging, unter dem Namen des Schweißfiebers (Sudor anglicus) keine Ausnahme macht. — Nur aber dann, wenn der Schweiß in Zeiten allgemein und reichlich erfolgt, ist er so ausserordentlich heilsam. Ist er schwach; so hat dies keine Bedeutung, und wenn er in den spätern Perioden der Krankheit vorkommt, ist er oft nachtheilig. Frühe und reichliche Schweiße scheinen nicht weniger heilsam, wenn sie durch Mittel erregt werden, welche unmittelbar und gewissermaßen mechanisch auf die Haut wirken, als wenn sie auf irgend eine andere Weise hervorgebracht werden. Hr. Thomas Groham, ein scharfsichtiger und erfahrner Wundarzt bei der königlichen Flotte, belehrt mich, daß, als er am Bord von Sir John Jervis's Flotte im mittelländischen Meere im gegenwärtigen Kriege gedienet, er oft im Stande gewesen sei, durch eine Methode, welche er anwendete, in den frühern Fieberperioden, die ganze Körperfläche mit warmem Dunst zu bedecken. In der Anleitung zur Kur und Verhütung der Pest, welche Graf Berchtold zu Wien 1797 herausgegeben, wovon wir im 2ten Bande der medicinischen Annalen S. 327. Nachricht finden, heißt es: „Sobald man inne wird, daß eine Person von der Pest angesteckt worden, ist sie in ein enges Behältniß zu schaffen, und ihr Körper über einem Kohlfeuer, mit einen reinen in Baumöl getauchten Schwamme über und über stark zu reiben, um einen heftigen Schweiß zu erregen." — „Die Friktion ist nicht über vier Minuten fortzusetzen, und ein Nösel Öl ist für jedes Mal hinreichend. Insgemein folgt auf das erste Reiben ein sehr reichlicher Schweiß; geschähe dies nicht; so ist die Operration zu wiederholen, indem der Körper erst mit einem warmen, trocknen Lappen getrocknet wird; und um die Ausdünstung noch mehr zu befördern, kann der Pazient ein warmes Schweißtrei-

bendes Getränk zu sich nehmen." — „Die Operation muß beim ersten Erscheinen der Symptome der Krankheit ihren Anfang nehmen. Steht man damit an, bis Nerven und Blutmasse angegriffen sind oder ein Durchfall seinen Anfang genommen; so läßt sich wegen der Kur wenig Hoffnung schopfen."

Diese Methode soll mit bestem Nutzen im St. Antonspital zu Smyrna angewendet worden sein, und ihr Vorzug scheint allein von dem frühzeitigen, starken Schwitzen abzuhangen. Es liegt am Tage, daß diese Behandlungsart so wie die von Hr. Grosham angeführte in der kalten Periode des Paroxysmus angewendet werden kann, wo sie wahrscheinlich früher in Wirksamkeit gesetzt wird. Sie kommt dem warmen Bade bei, welches Galen in dieser Krankheitsperiode anwendete, und da sie beim Fieber in einer frühern Periode anwendbar ist, als das Begießen mit kalten Wasser oder das kalte Bad; so wird dadurch der Gebrauch des Mittels, dann, wenn es nöthig wäre, nicht aufgehoben. Es verdient im Fieber überhaupt, zumal in dem warmen Himmelsstriche, welche einen so schnellen Gang haben, versucht zu werden.

Ehe ich den Gegenstand des Fiebers verlasse, muß ich kürzlich bemerken daß manche meiner Freunde ihr Erstaunen über die große Anzahl von Fällen geäußert haben, welche auf den Listen unserer Medicinalanstalt stehen, wobei sie wünschten, dies möchte doch näher untersucht werden. Ich habe diesen Gegenstand mit Hr. Avison besprochen, welcher zugab, daß wohl ein Abzug von unter diesen Titel gesetzten Fällen gemacht werden könnte, welche nicht regelmäßige Fieber waren, der vielleicht bis zu dem fünften, vierten Theil des Ganzen stiege. Hierauf ist besonders jetzt Rücksicht genommen worden, und davon soll in einer künftigen Ausgabe dieses Buchs, falls sie erfodert würde, Nachricht ertheilt werden.

zugleich läßt sich wahrnehmen, daß, wiewohl die Zahlen einiger Reduction fähig sind, doch das Resultat der genauesten Nachforschung dazu dient, das große Übergewicht des Typhus unter unsern Armen zu zeigen, und die Nothwendigkeit der Einrichtung einer Fieberanstalt und die Ergreifung gewisser Maßregeln in Absicht auf die Kellerwohnungen und andere eingesperte Wohnorte, woselbst die Ansteckung beständig unterhalten wird, einzuschärfen.

Kein Theil gegenwärtiger Schrift ist wohl mehr bestritten worden, als die Meinung, welche ich in Rücksicht der Nichteinsaugung der Oberfläche des Körpers geäußert habe, samt den Experimenten und Beobachtungen, welche dieser Meinung zur Stütze im 17ten Kapitel angeführt werden. Demungeachtet bleibe ich ihr zugethan, ungeachtet ich die Sache nicht für entschieden ansehe. Allein wenn am Ende die gegentheilige Meinung eingeführt würde; so ist offenbar, daß sie eine neue Grundlage erhalten muß. Indem ich den Gegenstand künftiger Untersuchung überlasse, gebe ich einen Auszug von Fourcroy aus Seguin's Aufsatze, in der Hoffnung, daß wir bald eine vollständigere Nachricht von den Experimenten dieses berühmten Naturforschers erhalten werden.

Hr. Fourcroy beginnt mit Erwähnung der Umstände, welche Hr. Seguin veranlaßten, die gemeinehin angenommene Meinung, in Rücksicht der Einsaugung der Haut zu verlassen, und neue Versuche über diesen Gegenstand anzustellen. Der von ihm vorgelesene Aufsatz enthält folgendes Resultat:

„Wir wollen nicht ins Detail der zahlreichen Versuche eingehn, welche hier aufgezeichnet worden sind, und welche nur bei der nöthigen Flüchtigkeit

eines Berichts geschwächt werden würden. Wir wollen uns begnügen, die Akademie der Hauptresultate, welche daraus hervorgehen, ins Gedächtniß zu bringen."

„Das erste Resultat, welches sich aus drei und dreißig an sich selbst gemachten Experimenten ziehen läßt, ist dieses, daß der Körper im Bad an Gewicht nicht zunimmt, und weniger im Wasser, als in der Luft verliert, und daß dieser Verlust überhaupt sich nach dem Verhältnisse der Temperatur des Badwassers richtet; daß der Verlust an Schwere im Wasser von zehn oder zwölf Grad (das Barometer zu acht und zwanzig Zoll gerechnet) sich zu den in der Luft verhält wie 6. 5. zu 17; daß bei funfzehn bis achtzehn Grad der Temperatur dieser Verlust im Wasser sich zu dem in der Luft wie 7, 5. zu 21. 7. verhält; daß im warmen Wasser von sechs bis acht und zwanzig Grad, sie gegen die in der Luft sich verhält wie 13. gegen 23. Zwei andere Personen haben zwar in diesem relativen Verlust unterschiedene Resultate gegeben: aber sie haben doch immer weniger im Wasser als in der Luft verloren. Hr. Seguin rechnet diesen geringen Verlust darauf, daß der Stoff der unmerklichen Ausdünstung nicht der Berührung der Luft ausgesetzt ist, welche im gewöhnlichen Zustand ihn zerstreut. Er erklärt die Abweichung dieses Verlustes nach den verschiedenen Temperaturen auf folgende Weise. Der Verlust des Gewichts, den man im Wasser von zehn oder zwölf Grad erleidet, ist weit schwächer, als der, welcher in der Luft Statt hat, weil keine Haut-Ausdünstung vorgeht; es existirt hier also blos die Ausdünstung durch die Lungen. Die, welche im Wasser bei achtzehn Graden erfolgt; ist unweit schwächer, als die Lungenausdünstung allein, weil, nicht zu rechnen, daß in diesem Falle, wie im vorhergehenden, keine Ausdünstung Statt hat, die Luft, welche

ihren Weg in die Lunge nimmt, voll Feuchtigkeit ist, und diejenige, welche sich von diesem Eingeweide entbindet, nicht ganz zerstreut. Endlich ist der Verlust an Gweicht, welchen man in einem Wasserbad bei acht und zwanzig Grad leidet, weit beträchlicher, als der, welchen die Lungenausdünstung allein in der Luft bei der nämlichen Temperatur erleidet, weil dann der Körper sowohl durch diese letztre Ausdünstung, als durch den von den exhalirten Gefäßen ausgehenden Schweiß in der That in Absicht auf die Zunahme der Bewegung des Herzens und der Schlagadern verliert, als welche, wie Hr. Seguin in seiner Abhandlung über die Ausdünstung dargethan hat, die einzige Ursache der merklichen Ausdünstung oder des Schweißes ist.

Allein ungeachtet der Abweichung dieser drei Resultate, welche sich auf die Temperatur des Badwassers beziehen, ist es doch nicht weniger gewiß, daß keine Zunahme des Gewichts des Körpers durch das Bad Statt findet, und daß es vielmehr nur als ein geringerer Verlust anzusehen ist, als der in der Luft vorgehn würde, abhängig von der Abwesenheit dieser und von der Aufhebung ihrer auflösenden Eigenschaft, in Beziehung auf den Stoff der Ausdünstung."

„Die ersten Experimente, von denen wir die wichtigsten allgemeinen Resultate vortragen, bewiesen klar, daß der Körper im Bade nicht an Gewicht zunimmt; aber sie entschieden noch nicht die Absorption oder Nichtabsorption durch die Haut: denn es stand ihrem Urheber der Einwand entgegen, daß der Verlust, welcher geringer, als in der Luft erfolgte, von dem Theile des Wassers herrühre, das durch die inhalirenden Gefäße absorbirt worden sei. Zur Begegnung dieses Einwands hielt Hr. Seguin für rathsam, einzelne Personen in Auflösungen von Substanzen zu baden, deren Wirkungen auf die thie-

rische Haushaltung recht auffallend wären. Er wendete die Auflösung von übersaurem, kochsalzgesäuertem Quecksilber in bekannten Gaben als Fußbad bei mehrern venerischen Kranken an, und nahm allzeit wahr, daß, wenn die Haut ganz gesund und das Oberhäutchen unverletzt war, auch kein ätzendes Sublimat in ihre Säfte überging, und sie keine von den durch dieses Salz sonst bewirkten Zufälle verspürten, auch sich nicht besserten, dagegen in dem Falle, wo das Oberhäutchen afficirt und angegriffen war, wie bei der Krätze u. s. w., das Salz den Körper durchdrang und die Wirkungen hervorbrachte, welche es in der thierischen Ökonomie ankündigten.

„Herr Seguin war mit diesen, in einem Hospital an mehreren Kranken gemachten Experimenten noch nicht zufrieden. Er meinte sie vom Neuen an einem gesunden Subject beginnen zu müssen, und beobachtete hier die skrupulöseste Genauigkeit, bis alle Zweifel gehoben wären, und wählte sich selbst zum Gegenstande dieser neuen Versuche. Er hielt zu mehreren wiederholten Malen und zwar jedes Mal lange Zeit einen Theil seines Armes in die bekannte Auflösung des ätzenden Sublimats nach verschiedener Temperatur getaucht. Dabei bediente er sich eines gläsernen, mit geharztem Taffet gefütterten Ärmels so, daß keine merkliche Ausdünstung möglich war. Der übrige Theil seines Körpers, den Mund ausgenommen, war übrigens in einen undurchdringlichen Überzug von gedachtem Taffet gehüllt, damit er so die Lungenausdünstung bestimmen könnte, wie er den Verlust an Ausdünstung in der Luft von dem in die Auflösung getauchten Theil des Armes bestimmt hatte. Hr. Seguin kam hier zu so sonderbaren, als neuen Resultaten. Wir führen hier nur diejenigen an, welche auf die Einsaugung durch die Haut Beziehung haben.

Wenn

„Wenn die Auflösung von zwei Quentchen Sublimat in zehn Pfund Wasser die Temperatur von zehn bis acht und zwanzig Grad hat; so wird die Menge dieses Salzes nach dem Experiment in dem Bade ziemlich merklich dieselbe sein, als vor demselben, und es ist folglich nicht eingesogen worden. Allein in der nämlichen Auflösung wird sich, wenn sie auf 18 Grad erwärmt ist, sobald der Arm gesund und das Oberhäutchen unverletzt war, und darin eingetaucht bliebe, finden, daß in einer Stunde 1 bis 2 Gran von dem Sublimat absorbirt wurden, obgleich das Wasser des Bades selbst, in welchem sich diese Quantität des Sublimats in Auflösung befand, nicht absorbirt wurde."

„Aus diesem eigenen Resultat zieht Hr. Seguin die Folgerung, daß diese Einsaugung des Sublimats nicht durch die Lymphgefäße vor sich gehe; denn diese würden unweit leichter das Wasser einsaugen, welches jedoch keine Vermindrung erlitt, sondern durch die exhalirenden Gefäße. Der Verfasser erklärt diese Erscheinung auf eine sehr scharfsinnige Weise. Er glaubt nämlich, daß diese exhalirenden Gefäße, welche bei einer Temperatur unter zwölf Grad verschlossen blieben, indem sie durch eine weit stärkere Anstrengung des Herzens und der Schlagadern, welche mittelst der Temperatur von acht und zwanzig Grad erzeugt wird, beständig Schweißtropfen ausleeren, folglich auch unter beiderlei Umständen nicht das Mindeste von dem Sublimat einsaugen, sich im Gegentheil zu der Temperatur von achtzehn Grad so geneigt finden, daß sie sich genugsam erweitern, um das Wasser der Auflösung in simple Berührung ihrer äußern Theile mit dem Ausdünstungsstoff zu bringen, ohne daß es durch das Hervordringen des letztern zurückgedrängt würde, wie das wohl bei acht und zwanzig Grad der

Fall ist. Endlich erlaubt diese ohne Bewegung vor sich gehende Berührung dem Ausdünstungsstoff, nach einander einen Theil von dem im Bade aufgelöseten übersauern kochsalzgesäuerten Quecksilber zu zerstreun, ihn seinem erstern Auflösungswasser mitzutheilen, sich mit selbigem in einen wahrhaften Zustand des Gleichgewichts zu setzen, so wie solches bei allen Salzauflösungen, die mit reinem Wasser gemischt sind, der Fall ist."

„So wird also, nach seiner Hypothese, eine Salzauflösung dann, wenn sie bei zehn oder acht und zwanzig Grad mit der ganz gesunden menschlichen Haut in Berührung gesetzt ist, weder in Absicht auf das Salz, noch in Absicht auf das Wasser, eingesogen werden. Wird aber die nämliche Auflösung, in der Temperatur von achtzehn Graden, mit der Haut, welche im Wasser von dieser Wärme *nicht* ausdünstet, in Berührung gebracht; so erhält der Ausdünstungsstoff so Gelegenheit, das Salz der Auflösung bis zum Gleichgewicht der Sättigung anzunehmen und in Umlauf zu bringen. Dies ist nicht der Fall, wenn die Poren der exhalirenden Gefäße wegen der niedrigen Temperatur verschlossen oder mittelst der Schweißtropfen aufgehalten sind, welche die Salzauflösung zurücktreiben. Die Lymphgefäße führen der Oberfläche des Körpers weder feste, noch flüßige Theilchen, noch ein elastisches Fluidum zu. Die exhalirenden Gefäße aber absorbiren nie weder unauflösliche feste, noch flüßige, noch gasartige Substanzen, weil sie von dem Ausdünstungsstoff immer voll sind. Eben aus diesen Gründen ist die Einsaugung, welche nur in einer gewissen Temperatur Statt hat, und welche ein gewisses Gleichgewicht zwischen einem nicht gesättigten und einem gesättigten Liquidum zu erhalten strebt, sehr eingeschränkt."

„Hr. Seguin bestärkt, im Verfolg der Beschreibung seiner Versuche die vorigen Behauptungen durch die Geschichte mehrerer venerischer Pazienten, bei denen die Auflösung des Sublimats als Waschung angewendet, so lange das Oberhäutchen nicht verwundet war, nichts ausrichtete. Bei andern, wo das Sublimat, wie das Kochsalzsalmiak und das ätzende, salzsaure Quecksilber oder das Salz Alembroth trocken gebraucht nicht wirkte, als bis die Haut durch die Schärfe dieser Salze verletzt wurde. Bei manchen endlich erfolgte vom salzsauren oder versüßten Quecksilber, bei dessen Anwendung auf die Haut, weder einige Ätzung, noch Wirkung. Der weinsteinsaure Spießglanz und die weinsteinsaure Pottasche oder die spießglanzhaltige, weinsteinsaure Pottasche haben so, auf den Bauch gelegt, purgirt, nachdem an den Stellen, wo sie aufgelegt wurden, Bläschen entstanden waren. Gummi Guttä und Purgierwinde haben, auf den Leib gelegt, und wie vorhergehende Substanzen im ihrem Umfange mit einem Klebpflaster bedeckt, keine merkliche Wirkung hervorgebracht. Die Quecksilbersalbe wirkt nicht anders, als durch eine Friktion, durch welche die Quecksilberhalbsäure unter die Haut dringt, und dadurch eine Einsaugung möglich wird. Eine mit ätzendem Sublimat bereitete Salbe verwundet die Haut, und ist eins der schnellsten und wirksamsten Mittel, das höchst oxidirte Quecksilber in den Umlauf der Cirkulation zu bringen.

„Es ist unnöthig, uns hier mehr ins Einzelne einzulassen, in Betreff Hr. Seguin's höchst zahlreicher Experimente, um zu den allgemeinen Resultaten zu gelangen, welche sie ihm an die Hand gegeben haben, und die sich auf folgende reduciren lassen."

„1. Die Sauggefäße saugen in keinem Falle weder Wasser, noch Luft, noch solche Stoffe ein, als damit vermischt oder darin zerstreut sind."

„2. Das Oberhäutchen, das sie im gesunden Zustande genau bedeckt, hindert sie durchaus an dieser Verrichtung, und sie wird von ihnen nur unter dieser Bedeckung ausgeübt."

„3. Die auflöslichen Stoffe werden allmählig dem Wasser entführt, welches sie durch den Ausdünstungsstoff, welcher sich an den äußern Enden der exhalirenden Gefäße befindet, zerstreut, wenn diese Flüßigkeit nicht wie beim Schweiße herabströmt, oder wenn die Gefäße nicht geschlossen sind, wie bei einer zu geringen Wärme."

„4. Flüßige Stoffe oder elastische Fluida werden nicht in die exhalirenden Gefäße zugelassen, welche immer mit dem Ausdünstungsstoff, welcher hier verweilt, oder hier in einer der Absorption entgegengesetzten Bewegung steht, angefüllt sind."

„5. Trockne ätzende Substanzen werden nicht eher eingesogen, als wenn das Oberhäutchen zerstört und angegriffen ist."

„6. Die trocknen, nicht auflöslichen Substanzen vermögen nicht ins Lymphgefäßsystem überzugehn, als nachdem durch eine, mehr oder minder starke Friction man sie durch die Poren des Oberhäutchens bis zu der Stelle getrieben hat, wo sich die Mündungen der Sauggefäße öffnen."

„Diesen Sätzen, welche unmittelbar aus den angezognen Experimenten folgen, fügt Hr. Seguin gleichwichtige bei, welche lediglich als nothwendi-

ge Folgen der erstern anzusehen sind, und wovon wir hier die hauptsächlichsten anführen."

„1. Die epidemischen Krankheiten entstehn mittelst des Athemholens, und die in der Luft zerstreuten Miasmen müssen, wenn sie in den Lungen abgesetzt werden, eine Einsaugung durch die Sauggefäße dieses Eingeweides erleiden, das, indem es kein Oberhäutchen hat, der vollständigen Einsaugungskraft genießt."

„2. Die Harnruhr kommt nicht vom Wasser her, das aus der Luft durch die Haut absorbirt worden, sondern von dem Rückfluß desjenigen, das durch die zu sehr mit Feuchtigkeit belastete Luft den Lungen nicht zugeführt werden kann.

„3. Die Anhäufung des Wassers oder die verschiednen Arten Wassersucht schreiben sich nur von der Verschiedenheit der Wirkung zwischen den absorbirenden und exhalirenden Gefäßen her."

„4. Die bei den Sauggefäßen gewöhnliche Einsaugung determinirt mittelst der Leere, die nun entsteht, es geschehe durch Vermindrung des Drucks oder des Reizes oder durch ihre innere klappenartige Einrichtung die Bewegung der Flüßigkeiten von ihrer Extremität, nach dem System der Blutgefäße."

„5. Die Absorption wird durch die scharfen und reizenden Stoffe, welche die Gefäße zusammenziehen, gehemmt. Die Verwandschaft der einzusaugenden Substanzen mit den absorbirenden Gefäßen bestimmt gleichmäßig diese Verrichtung. Daher die Verschiedenheit zwischen der Wirkung nährender oder abführender Stoffe, nach Verhältniß der absorbirenden Gefäße des Unterleibes.

„6. Entgegenwirkende Gifte dringen durch die Lungen. Das Oberhäutchen ist eine Schutzwehr, welche sie im gesunden und unverletzten Zustande dieses Gewebes nicht durchdringen und mithin so durch die Haut eingesogen werden können."

La Medicine Eclairée par les Sciences Physiques, Vol. III. p. 234.

Es ist wohl unnöthig, zu diesem Auszug nur eine einzige Bemerkung hinzuzufügen. Denn jeder Billigdenkende wird sich überzeugen, daß unsere sonst in Absicht auf die Einsaugung der Haut gehegten Meinungen voreilig, wo nicht ganz irrig waren.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Currie, James,

Über die Wirkungen des kalten und warmen Wassers

Bd.: 1

Leipzig (1801)

M.med. 226 f-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10286183-1